

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

ELAINE BRANDT PEREIRA

**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE
VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA O INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
(IFPR)**

Maringá
2023

ELAINE BRANDT PEREIRA

**TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE
VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA O INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
(IFPR)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Programa
de Pós-Graduação em Propriedade
Intelectual e Transferência de Tecnologia
para Inovação – PROFNIT – Ponto Focal
Universidade Estadual de Maringá

Orientador: Roberto Rivelino Martins Ribeiro

Maringá
2023

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

P436t

Pereira, Elaine Brandt

Transferência de tecnologia : proposição de um modelo de vitrine tecnológica virtual para o Instituto Federal do Paraná (IFPR) / Elaine Brandt Pereira. -- Maringá, PR, 2023. 213 f.: il. color., figs., tabs.

Acompanha produto : Guia prático de redação e conteúdo da vitrine tecnológica virtual do IFPR. 20 f.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Rivelino Martins Ribeiro.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), 2023.

1. Transferência de tecnologia. 2. Vitrine tecnológica virtual. 3. Interação universidade-empresa. I. Ribeiro, Roberto Rivelino Martins , orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT). III. Título.

CDD 23.ed. 658

ELAINE BRANDT PEREIRA

TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA: PROPOSIÇÃO DE UM MODELO DE
VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL PARA O INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ
(IFPR)

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT-Ponto Focal Universidade Estadual de Maringá.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Roberto Rivelino Martins Ribeiro
Universidade Estadual de Maringá (UEM)

Prof. Dra. Cristine Elizabeth Alvarenga Carneiro
Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB)

Prof. Dr. Edson Antônio Miura
Universidade Estadual de Londrina (UEL)

“Que nada nos limite, que nada nos defina, que nada nos sujeite. Que a liberdade seja nossa própria substância, já que viver é ser livre” (Simone de Beauvoir)

“Em algum lugar, alguma coisa incrível está esperando para ser descoberta” (Carl Sagan)

AGRADECIMENTOS

Ainda que o processo da escrita seja um caminho solitário, essa jornada não seria possível sem o suporte de muitas pessoas. Manifesto minha gratidão à minha mãe, Sirley Brandt Eloy, que não mediu esforços para proporcionar educação a mim e a meus irmãos, e sempre nos encorajou na busca pelo conhecimento.

Meus agradecimentos ao meu amado companheiro, Tamir Nadav, que compartilhou essa empreitada comigo, provendo minhas necessidades, oferecendo seu apoio e palavras de incentivo quando eu tinha dúvidas sobre prosseguir.

Agradeço à minha família, Stefany Brandt Mendes, Esther Brandt Mendes, Davi Brandt Mendes, Fernando Mendes, Ernany Brandt Pereira e Talita Perico Brandt, parceiros da vida, dos momentos de tormenta e de alegria, essa conquista é de vocês também! À Judite, companhia diária, conforto emocional e fonte de ternura.

Expresso minha gratidão aos dirigentes e servidores do Instituto Federal do Paraná (IFPR), por viabilizar minha qualificação profissional e prover as condições necessárias para a realização dessa pesquisa.

Muito obrigada a todos os docentes do PROFNIT/ Polo UEM, que me guiaram nessa trajetória, especialmente ao meu orientador, Roberto Rivelino Martins Ribeiro, pelos ensinamentos, pela compreensão, por ter me oferecido autonomia enquanto me conduzia na elaboração da pesquisa com gentileza e profissionalismo.

Agradeço, também, aos professores Cristine Elizabeth Alvarenga Carneiro e Edson Antônio Miura, pela gentileza em participar da banca de avaliação deste trabalho e pelas valiosas contribuições para refinamento da pesquisa.

Aos colegas da turma de 2021, obrigada por compartilharam generosamente suas experiências, dúvidas, trabalhos, ansiedades, mas também os cafés, os *“happy hours”*, as conquistas e alegrias. Carinho especial dedicado à Adriana e Andressa, eternas *“irmãs Dourado”*, a Cláudia Pawlak e Pricila Nogueira.

PEREIRA, Elaine Brandt. **Transferência de tecnologia**: proposição de um modelo de Vitrine Tecnológica Virtual para o Instituto Federal do Paraná (IFPR). 2023. 213 f. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2023.

RESUMO

A transferência de tecnologia (TT) é o processo de alinhamento dos resultados das investigações científicas, praticadas no Brasil majoritariamente pelas Instituições Científicas Tecnológicas (ICTs), com os fatores de produção provendo, assim, a materialização e difusão das soluções tecnológicas para o maior número de usuários possível, ao passo que incentiva a competitividade entre os agentes produtivos e fomenta a busca pelo desenvolvimento científico e tecnológico. Diante desse cenário, parece oportuno conciliar os interesses da universidade-empresa em prol da inovação e do desenvolvimento do capital intelectual, contudo, o histórico de interação entre esses atores demonstra distâncias organizacionais e culturais que interferem na concretização de parcerias. As Vitrines Tecnológicas Virtuais (VTV) são iniciativas utilizadas pelas ICTs para divulgar o portfólio de soluções e serviços disponíveis para a negociação, visando a cooperação de projetos e por consequência a TT. O objetivo desse estudo foi propor um modelo de VTV para o Instituto Federal do Paraná (IFPR), com o intuito de disseminar as tecnologias geradas pela instituição. Para isso, foram realizadas revisões bibliográficas, para investigar quais as diretrizes necessárias para a difusão do portfólio tecnológico, que resultaram na identificação de parâmetros envolvendo as dimensões da funcionalidade, usabilidade e conteúdo. Na sequência, foram analisadas a estrutura e práticas adotadas pelas VTV dos institutos, que utilizam o Portal Integra para a gestão da propriedade intelectual em comparação com os parâmetros recomendados pela literatura. Os resultados obtidos permitiram identificar as oportunidades e cenários de estruturação para a confecção do *sitemap*, *wireframes* e protótipo navegável de média/alta fidelidade. Como produto dessa pesquisa, foi elaborado um Guia Prático de Redação e Conteúdo, com orientações acerca do uso da voz e tom, estilo de redação, vocabulário e gramática para a produção do conteúdo da vitrine, com ênfase na apresentação dos descritivos tecnológicos.

Palavras-Chave: transferência de tecnologia; vitrine tecnológica virtual; interação universidade-empresa.

PEREIRA, Elaine Brandt. **Technology transfer**: proposal of a Virtual Portfolio Showcase model for the Federal Institute of Paraná (IFPR). 2023. 213 f. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2023.

ABSTRACT

Technology transfer (TT) is the process that aligns the results of scientific research, conducted in Brazil mostly by scientific and technological institutions (STIs), with the production factors, thereby materializing and disseminating technological solutions to as many users as possible, while it encourages competitiveness among production agents and nurtures the search for scientific and technological development. Given this scenario, it seems appropriate to reconcile the interests of the university-company in favor of innovation and the development of intellectual capital; however, the past interactions between these entities have revealed significant organizational and cultural disparities that interfere with the successful establishment of partnerships. Virtual portfolio showcases (VPS) are initiatives used by ICTs to promote the portfolio of solutions and services available for negotiation facilitating collaborative project cooperation and, consequently, TT. The objective of this study was to propose a model for a virtual portfolio showcase for the Federal Institute of Paraná (IFPR) to disseminate the technologies generated by the institution. Therefore, literature reviews were conducted to investigate the necessary guidelines for the diffusion of the technology portfolio, which resulted in the identification of parameters involving the dimensions of functionality, usability, and content. Subsequently, the structure and practices adopted by the virtual showcases of the institutes that use the Integra Portal for the management of intellectual property were analyzed in comparison with the parameters recommended by the literature. The obtained results enabled the identification of opportunities and scenarios for the development of the *sitemap*, *wireframes*, and medium/high-fidelity clickable prototype. As a result of this research, a Content *Writing* Guide was developed, providing guidelines on the use of voice and tone, *writing* style, vocabulary, and grammar to produce content for the showcase, with a particular emphasis on the presentation of technological descriptions.

Keywords: technology transfer; virtual portfolio showcase; university-industry interaction.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Estrutura Organizacional da Agif	21
FIGURA 2 – Configuração do Modelo Hélice Tríplice	35
FIGURA 3 – Triângulo de Sábado.....	36
FIGURA 4 – Dimensões da Transferência de Tecnologia/Conhecimento.....	48
FIGURA 5 – Elementos da UX.....	63
FIGURA 6 – Duplo Diamante	67
FIGURA 7 – Macroetapas do Método <i>Proknow-C</i>	71
FIGURA 8 – Palavras-chaves	77
FIGURA 9 – Rede de citações entre os autores do Portfólio	78
FIGURA 10 – Reconhecimento acadêmico das referências do Portfólio	79
FIGURA 11 – Redes de colaboração entre autores das referências do Portfólio....	80
FIGURA 12 – Enquadramento Metodológico do Portfólio	83
FIGURA 13 – Mapa da Literatura do Portfólio.....	85
FIGURA 14 – <i>Benchmarking versus Benchmark</i>	93
FIGURA 15 – <i>Homepage</i> do Portal Integra.....	97
FIGURA 16 – <i>Sitemap</i> do Portal Integra	98
FIGURA 17 – Páginas de Aterrissagem e Galeria do Portal Integra	101
FIGURA 18 – Páginas de Resultado de Busca do Portal Integra.....	103
FIGURA 19 – Páginas de Conteúdo do Portal Integra.....	106
FIGURA 20 – Formulário de busca do Portal Integra.....	107
FIGURA 21 – Formulário de submissão do Portal Integra	108
FIGURA 22 – Rede Integra	111
FIGURA 23 – Alerta de <i>Cookies</i> e Política de Privacidade	112
FIGURA 24 – <i>Design</i> Responsivo do Portal Integra.....	115

FIGURA 25 – Recurso VLibras	116
FIGURA 26 – Ranking <i>Google</i> para pesquisa “ <i>portal integra</i> ”	117
FIGURA 27 – Informações sobre datas e fontes de informação	120
FIGURA 28 – Perfil da Persona	126
FIGURA 29 – Jornada do Usuário.....	127
FIGURA 30 – Etapas do Modelo da Vitrine Tecnológica Virtual.....	128
FIGURA 31 – Cenários de Estruturação da Vitrine Tecnológica Virtual	131
FIGURA 32 – <i>Sitemap</i> da Vitrine Tecnológica Virtual	132
FIGURA 33 – <i>Wireframes</i> da Vitrine Tecnológica Virtual	133
FIGURA 34 – Estrutura do Guia Prático de Redação e Conteúdo	140
FIGURA 35 – <i>Sitemap</i> e <i>Wireframe</i> do Guia Prático de Redação e Conteúdo	141

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Relação de IFs e Vitrines Tecnológicas Virtuais	19
QUADRO 2 – Atos normativos IFPR	22
QUADRO 3 – Mecanismos de Transferência de Tecnologia	51
QUADRO 4 – Etapas Metodológicas da Pesquisa	68
QUADRO 5 – Portfólio Bibliográfico 1	74
QUADRO 6 – Portfólio por Instituição e Programa de Pós-graduação.	76
QUADRO 7 – Fatores Intervenientes à TTUE	86
QUADRO 8 – Resultados encontrados pelos autores do portfólio	87
QUADRO 9 – Portfólio Bibliográfico 2	89
QUADRO 10 – Diretrizes para Análise das Vitrines Tecnológicas Virtuais	91
QUADRO 11 – Amostra da Pesquisa.....	93
QUADRO 12 – Elementos do Descritivo Tecnológico	121
QUADRO 13 – Síntese dos Resultados e Oportunidades.....	125
QUADRO 14 – Síntese das Diretrizes de <i>UX Writing</i>	139

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Evolução dos Requerimentos de PI no IFPR.....	23
TABELA 2 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica Inicial.....	69
TABELA 3 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica 1.....	72
TABELA 4 – Quantidade de publicações do Portfólio por ano	76
TABELA 5 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica 2.....	89
TABELA 6 – Dados Estatísticos da Amostra da Pesquisa	95

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Agif - Agência de Inovação do IFPR

Anprotec - Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas

BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico

C&T - Ciência e Tecnologia

Capes - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CNI - Confederação Nacional da Indústria

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Cocta - Comissão de Organização do Centro Técnico de Aeronáutica

CPqD - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Telebrás

CT&I - Ciência, Tecnologia e Inovação

DNPI - Departamento Nacional da Propriedade Industrial

EBT - Empresa de Base Tecnológica

ENCTI - Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação

ETT - Escritório de Transferência Tecnológica

Fapesp - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

Finep - Financiadora de Estudos e Projetos

FNDCT - Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ICT - Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação

IDH - Índice de Desenvolvimento Humano

IEL - Instituto Euvaldo Lodi

IF - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia

IFPR - Instituto Federal do Paraná

IFRS - Instituto Federal do Rio Grande do Sul

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

LOA - Lei Orçamentária Anual

MCT - Ministério de Ciência e Tecnologia

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologias e Inovações

NIT - Núcleos de Inovação Tecnológica

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PACTI - Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação

PBDCT - Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

PED - Programa Estratégico de Desenvolvimento

PI - Propriedade intelectual

PIB - Produto Interno Bruto

Pintec - Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica

PLOA - Projeto de Lei Orçamentária Anual

PND - Plano Nacional de Desenvolvimento

Proeppi - Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação

PROFNIT - Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação

RECOPE - Redes Cooperativas de Pesquisa

RHAE - Recursos Humanos para Áreas Estratégicas

RNP - Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SCI - Sistema Corporativo de Inovação

Setec - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica

SisNANO - Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias

SLI - Sistemas Locais de Inovação

SNDCT - Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

SNI - Sistema Nacional de Inovação

SRI - Sistema Regional de Inovação

SSI - Sistema Setorial de Inovação

STI - Sistemas Tecnológicos de Inovação

TC - Transferência de conhecimento

TCT - Transferência de conhecimento e tecnologia

TT - Transferência de tecnologia

TTO - Technology Transfer Office

TTUE - Transferência de tecnologia entre universidade e empresa

U-E - Universidade-empresa

UFAL - Universidade Federal de Alagoas

UNB - Universidade de Brasília

Unicamp - Universidade Estadual de Campinas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	JUSTIFICATIVA.....	19
2.1	LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC	19
2.2	ADERÊNCIA AO PROFNIT	23
2.3	IMPACTO	24
2.4	APLICABILIDADE	25
2.5	INOVAÇÃO.....	25
2.6	COMPLEXIDADE	25
3	OBJETIVOS.....	26
3.1	OBJETIVO GERAL.....	26
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4	REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
4.1	INOVAÇÃO, SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E HÉLICE TRÍPLICE...27	27
4.2	INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA NO BRASIL.....	38
4.3	TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA.....	47
4.3.1	Etapas do processo de Transferência de Tecnologia.....	52
4.3.2	Fatores influenciadores da Transferência de Tecnologia	54
4.4	VITRINES TECNOLÓGICAS VIRTUAIS E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO ...	59
5	METODOLOGIA	66
5.1	DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	69
5.1.1	Seleção do Portfólio Bibliográfico.....	71
5.1.2	Análise Bibliométrica.....	75
5.1.3	Análise Sistêmica.....	83
5.2	INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS.....	88
5.3	ESTUDO DE CASO E AMOSTRA DA PESQUISA	93
6	RESULTADOS E DISCUSSÕES	94
6.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA	94
6.2	DESCRIÇÃO DO PORTAL INTEGRA.....	95
6.2.1	Páginas de Navegação	95
6.2.2	Páginas de Conteúdo.....	103
6.2.3	Páginas Funcionais.....	107
6.3	ANÁLISE COMPARATIVA	108
6.4	PERSONA E JORNADA DO USUÁRIO	126
6.5	ELABORAÇÃO DO MODELO DA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL	128
6.6	ELABORAÇÃO DO GUIA PRÁTICO DE REDAÇÃO E CONTEÚDO	135
6.6.1	Cartilha de Redação Web (WebWriting)	135
6.6.2	Padrões para UX Writing	136
6.6.3	Guia de Redação da Conta Azul	137
6.6.4	Mailchimp Content Style Guide.....	138
6.6.5	Herbie - Guia de escrita e conteúdo da Webmotors	138

7	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	142
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	143
	REFERÊNCIAS.....	145
	APÊNDICE A – MATRIX FOFA (SWOT).....	176
	APÊNDICE B – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS.....	177
	APÊNDICE C – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....	178
	APÊNDICE D – ARTIGO SUBMETIDO OU PUBLICADO	190
	ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO/PUBLICAÇÃO DE ARTIGO....	213

1 INTRODUÇÃO

A colaboração entre a academia e o setor produtivo é foco de estudo e mote de discussão amplamente difundidos. Tal colaboração representa uma estratégia próspera para ambos os atores, pois oferece vantagens de financiamento à pesquisa para as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT), bem como, oportuniza ao mercado vantagem competitiva por meio do acesso a novas tecnologias como opção estratégica de negócios (BASSALO, 2012; CYERT; GOODMAN, 1997). Segundo Crescenzi e Jaax (2017), tamanha é a importância do relacionamento entre universidades e empresas (U-E) que a dimensão, repercussões e impactos dessas cooperações são utilizadas para mensurar o desenvolvimento inovativo das economias nacionais e regionais.

Enquanto, em países desenvolvidos, a parceria entre U-E é tida como algo natural, no Brasil essa associação ainda é pouco explorada, visto que, nota-se um índice incipiente de transferência de tecnologia (TT) entre os atores (ANDRADE *et al.*, 2016; ARAÚJO, 2017; DESIDÉRIO; ZILBER, 2014; DIAS; PORTO, 2013; DINIZ *et al.*, 2020; GARNICA; TORKOMIAN, 2009; STAL; FUJINO, 2016). Tal fato contradiz com o perfil das universidades nos países emergentes, pois, considerando que há uma concentração de pesquisadores e cientistas nas instituições de ensino e centros de pesquisas. Estas universidades são tidas como fundamental fonte de conhecimento e promotoras de alterações econômicas e sociais, consideradas, assim, berço das inovações implementadas no mercado (BRITO CRUZ; 2010; STAL; FUJINO, 2016).

Esta afirmação também é corroborada pela Pesquisa de Inovação 2017 (IBGE, 2020a), pois, de acordo com consulta, as empresas que estão em fase de implementação de inovação de produtos e/ou processos reconhecem como maior fonte de informação, materiais elaborados por instituições de conhecimento tecnológico. Pode-se exemplificar tais instituições com universidades ou centros de ensino superior, institutos de pesquisa ou centros tecnológicos, centros de capacitação profissional e assistência técnica, instituições de testes, ensaios e certificações. Contudo, por mais que essas instituições possuam um volume considerável de pesquisas e publicações técnico-científicas, esses números não se convertem em parcerias com iniciativa privada (OLIVEIRA, 2021).

Estudos, como os de Closs e Ferreira (2012), Closs *et al.* (2013), Dias e Porto (2013), Stal e Fujino (2016), Diniz, Cruz e Correa (2018), Diniz *et al.* (2020), apontam

como principais causas responsáveis por dificultar o processo de interação entre U-E e TT: (a) ausência de políticas institucionais sobre TT; (b) burocracia institucionais; (c) rotatividade e falta de pessoal qualificado para dar suporte a TT; (d) impasses de compreensão sobre a cultura universitária. Bagno *et al.* (2019), Benedetti e Torkomian (2011) e Garnica e Torkomian (2009) citam ainda, como desafios a serem superados pelas universidades, a aplicação de ferramentas de *marketing* tecnológico, a lentidão nos procedimentos internos, impasses na definição de resultados das pesquisas e distribuição de *royalties*. Assim, além de discrepâncias nas percepções e objetivos, as diferenças culturais também impedem a colaboração e troca de informações entre U-E (BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002)

Sob esse mesmo prisma, Araújo (2017) acrescenta à crítica, a falta de um planejamento de comunicação específica orientada para o público empresarial, pois embora existam estudos, que tratam sobre Divulgação Científica nas universidades, não há muitos trabalhos que abordem como são expostas as soluções tecnológicas às empresas. A partir dessa perspectiva, a autora analisou *websites* das vitrines tecnológicas de duas universidades brasileiras e duas universidades estadunidenses. Foi observado que, embora os portais brasileiros possuam melhor navegabilidade, *layout* e *design*, esses não possuem uma linguagem comercial dirigida para o empresariado, tendo em vista que, há carência de conteúdo nas descrições das tecnologias, tais como informações técnicas, aplicação comercial e ilustrações.

No entender de Noll *et al.* (2020), a cooperação entre ICTs e empresas no desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos torna-se viável a partir de um canal efetivo de comunicação. Os autores sugerem que a disponibilização das produções técnicas e bibliográficas, dos projetos e infraestrutura institucionais (laboratórios e equipamentos), habitats de inovação e grupos de pesquisas, em um *website* institucional pode fortalecer o relacionamento entre U-E, uma vez que as empresas veriam nas ICTs um aliado com competência e aptidão para gerar pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Colocado isso, o Instituto Federal do Paraná (IFPR) é uma instituição pública federal, caracterizada segundo a Lei nº 10.973/2004 como uma ICT, cuja missão é promover a educação profissional, científica e tecnológica por meio do ensino, pesquisa e extensão. Nesse contexto, seu objetivo visa o desenvolvimento de cidadãos críticos, empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional (IFPR, 2015). A instituição possui normativas

específicas de inovação, tais como: Política de inovação e de estímulo ao empreendedorismo; organização, implementação e funcionamento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT); procedimentos para proteção da propriedade intelectual (PI) e transferência à iniciativa privada. O instituto possui, em seu portfólio de tecnologias, patentes, registro de desenhos industriais, programas de computadores e marcas institucionais. Todavia, até o momento, não possui uma vitrine *web* ativa e não firmou contratos de transferência de tecnologia.

Diante do exposto e considerando o potencial para TT, tem-se o seguinte problema de pesquisa: ***quais elementos a vitrine tecnológica virtual do IFPR deve possuir para conceder maior visibilidade às tecnologias e serviços gerados pela instituição, com o propósito de estimular à inovação e a transferência de tecnologia?***

Dentro desse escopo, este estudo teve como finalidade propor o modelo de uma vitrine tecnológica virtual, com o intuito de disseminar as tecnologias geradas pelo IFPR tendo em vista a transferência de tecnologia. Diante disso, foram investigadas quais as diretrizes necessárias a vitrine virtual deve possuir para a difusão do portfólio tecnológico. Além disso, foram analisadas a estrutura e práticas adotadas pelas vitrines dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), que utilizam o Portal Integra. Por fim, elaborou-se um modelo de vitrine tecnológica virtual e um material didático (guia didático-prático), com orientações para a produção de conteúdo, com enfoque para apresentação dos perfis das tecnologias e serviços, contendo linguagem voltada para o público empresarial.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC

Estudos sobre TT no contexto brasileiro tem se intensificado nos últimos anos, especialmente após a regulamentação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), que fomenta a constituição de alianças estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos. Por mais que a temática tenha sido bastante abordada nos trabalhos acadêmicos, nota-se uma discrepância entre a teoria e a prática, pois, ainda que haja uma evolução na proteção dos ativos inovativos por parte das ICTs, a comercialização da propriedade intelectual não apresenta a mesma performance (ARAÚJO, 2017; GARNICA; TORKOMIAN, 2009; LIBERATO, 2018).

Nesse contexto, as vitrines tecnológicas virtuais aparecem como ferramentas de aproximação entre U-E, pois, chamam atenção para as potencialidades da instituição despertando o interesse e estimulando a formação de parcerias. Tal afirmativa é legitimada por Bagno *et al.* (2019), ao defender que, a divulgação de ofertas tecnológicas é fundamental para identificar e atrair parceiros comerciais, o que aumenta as possibilidades dessas soluções serem lançadas ao mercado.

Apesar do uso de plataformas digitais ser bastante reconhecido e utilizado pela iniciativa privada, como forma de angariar novas parcerias e aumentar a interação entre empresa e consumidor (BENICIO *et al.*, 2021), essa prática ainda não é presente em boa parte dos IFs. Observa-se que dos 38 (trinta e oito) institutos presentes no país, 42% (quarenta e dois por cento) ainda não possuem uma vitrine tecnológica vinculada aos seus *websites*, conforme demonstrado no quadro 1.

QUADRO 1 – Relação de IFs e Vitrines Tecnológicas Virtuais

UF	Instituto	Possui VT	Link
AC	IFAC	Não	-
AL	IFAL	Sim	VT IFAL
AM	IFAM	Não	-
AP	IFAP	Não	-
BA	IFBA	Sim	VT IFBA
BA	IFBAIANO	Sim	VT IFBAIANO
CE	IFCE	Sim	VT IFCE
DF	IFB	Não	-
ES	IFES	Não	-
GO	IFG	Sim	VT IFG
GO	IFGOIANO	Sim	VT IFGOIANO
MA	IFMA	Não	-

MG	IFMG	Sim	VT IFMG
MG	IFNMG	Não	-
MG	IFSUDESTEMINAS	Não	-
MG	IFSULDEMINAS	Sim	VT IFSULDEMINAS
MG	IFTM	Não	-
MS	IFMS	Sim	VT IFMS
MT	IFMT	Não	-
PA	IFPA	Sim	VT IFPA
PB	IFPB	Não	-
PE	IFPE	Sim	VT IFPE
PE	IFSERTAOPE	Não	-
PI	IFPI	Sim	VT IFPI
PR	IFPR	Não	-
RJ	IFF	Não	-
RJ	IFRJ	Sim	VT IFRJ
RN	IFRN	Sim	VT IFRN
RO	IFRO	Sim	VT IFRO
RR	IFRR	Sim	VT IFRR
RS	IFFarroupilha	Sim	VT IFFarroupilha
RS	IFRS	Sim	VT IFRS
RS	IFSUL	Sim	VT IFSUL
SC	IFC	Sim	VT IFC
SC	IFSC	Sim	VT IFSC
SE	IFS	Não	-
SP	IFSP	Sim	VT IFSP
TO	IFTO	Não	-

Fonte: Autoria própria (2022)

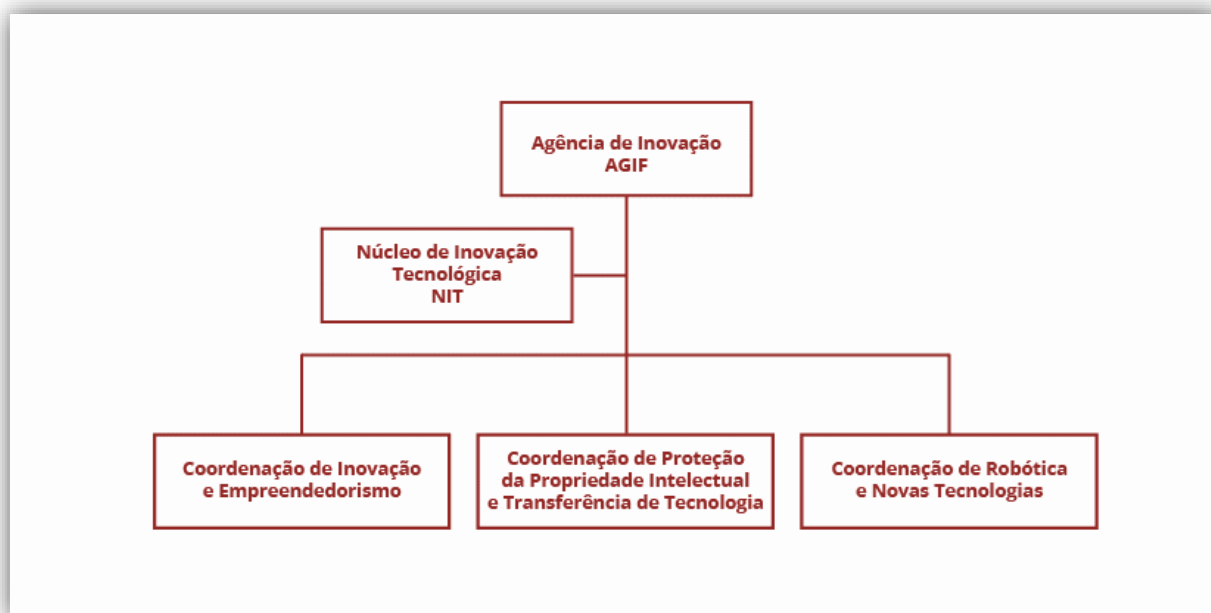
Dentre os 22 (vinte e dois) institutos que possuem vitrines tecnológicas, nove utilizam o Portal Integra como plataforma de gestão e divulgação da PI. Inicialmente, o portal foi desenvolvido para o Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), com o propósito de dar visibilidade às ações desenvolvidas na instituição, o que possibilitaria aos interessados entrar em contato com a instituição e estabelecer projetos em colaboração.

Embora já houvesse outras iniciativas semelhantes, o Portal Integra se propõe não apenas à apresentação das soluções disponíveis para negociação, mas também, apresentação dos currículos dos docentes e técnicos administrativos em educação (Currículo *Lattes* e Diretório de Grupos de Pesquisa), da infraestrutura e serviços da instituição, tais como: laboratórios, equipamentos e habitats de inovação (NOLL *et al.*, 2020).

No IFPR, a gestão pelas ações de inovações é concentrada na Agência de Inovação do IFPR (Agif), vinculada a Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (Proeppi). Compete à Agif incentivar, coordenar e assistir às atividades institucionais relacionadas à inovação. Esse órgão é composto pelo NIT, além das coordenações de Inovação e Empreendedorismo; de Proteção da

Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia; de Robótica e Novas Tecnologias, conforme ilustrado na figura 1.

FIGURA 1 – Estrutura Organizacional da Agif



Fonte: IFPR, 2022a.

Considerando que o IFPR é uma organização multicampi (presente em mais de 30 municípios paranaenses), com o intuito de expandir sua atuação, o NIT é configurado pelo NIT/Proeppi e NIT/*Campus*. O NIT/Proeppi exerce o papel de uma central, que presta assessoria técnica acerca de inovação, proteção da propriedade intelectual, transferência de tecnologia aos NIT/*Campus*. Esses, por sua vez, são responsáveis por operacionalizar a política de inovação nos campi (IFPR, 2017).

Por meio da sensibilização, junto à comunidade acadêmica referente à promoção do desenvolvimento tecnológico e científico, o IFPR tem se dedicado à disseminação da cultura de inovação e a regulamentação das normas e procedimentos internos. Desde 2017, foram formalizados atos normativos, com o propósito de estruturar os NIT, estabelecer os trâmites de proteção de PI, além de incentivar ações de inovações e empreendedorismo, conforme demonstrado no quadro 2.

QUADRO 2 – Atos normativos IFPR

Assunto	Documentos
Núcleos de inovação tecnológica (NIT)	<p>Resolução CONSUP Nº 6, de 23 de janeiro de 2017: dispõe sobre a criação do NIT e trata de sua organização, implementação e funcionamento.</p> <p>A Instrução Interna de Procedimentos IIP Nº 5, de 27 de março de 2017.: dispõe sobre os procedimentos do NIT para fomentar e explorar a inovação e proteger a propriedade intelectual e a respectiva transferência à iniciativa privada, com vista ao desenvolvimento sociocultural e tecnológico local, regional ou nacional.</p>
Inovação	<p>Resolução nº 74, de 21 de dezembro de 2018 (versão retificada pela Resolução nº 50, de 13 de dezembro de 2019): aprova as Normas relativas aos Programas de Olimpíada de Robótica, Mostra de Lançamento de Foguetes e Feira de Inovação Tecnológica (IFTECH).</p> <p>Resolução nº 77, de 21 de dezembro de 2018 (versão retificada pela Resolução nº 53, de 13 de dezembro de 2019): aprova as normas relativas ao Programa Institucional ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PRADI)</p> <p>Resolução nº 78, de 21 de dezembro de 2018 (versão retificada pela Resolução nº 54, de 13 de dezembro de 2019): aprova as normas relativas ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI)</p> <p>Portaria Proeppi nº 10, de 12 março de 2019: disciplina o formato do evento <i>Workshop</i> de Tecnologias Agroindustriais do Instituto Federal do Paraná – IFAgroTECH.</p> <p>Resolução Consup nº 04, de 28 de março de 2019: Aprova e institui a Política de Inovação e de estímulo ao Empreendedorismo no âmbito do Instituto Federal do Paraná e dá outras orientações.</p>
Empreendedorismo	<p>Resolução Consup nº 04, de 28 de março de 2019: aprova e institui a Política de Inovação e de estímulo ao Empreendedorismo no âmbito do IFPR.</p> <p>Resolução Consup nº 44, de 12 de dezembro de 2019: aprova o regulamento para as empresas juniores do IFPR</p> <p>Instrução Normativa nº 1, de 25 de maio de 2021: normatiza a sistematização do fluxo de atividades para a criação, o reconhecimento e o funcionamento de EJ no IFPR</p> <p>Resolução Consup nº 43, de 12 de dezembro de 2019: aprova o Regulamento para o funcionamento de incubadoras no IFPR.</p> <p>Instrução Normativa nº 3, de 24 de junho de 2021: normatiza e sistematiza os trâmites e rotinas necessárias aos fluxos de atividades para a criação e funcionamento de Incubadoras de Empresas no IFPR.</p>
Propriedade intelectual	<p>Portaria Proeppi nº 38, de 27 de junho de 2019: Disciplina os trâmites administrativos para o requerimento da proteção da propriedade intelectual.</p>

Fonte: IFPR, 2022b.

Na análise de requerimento de proteção de PI, pode-se observar que, essas ações têm obtido resultados, pois, ainda que timidamente, anualmente são solicitados, junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), proteção de ativos inovativos oriundos na instituição, conforme tabela 1.

TABELA 1 – Evolução dos Requerimentos de PI no IFPR

Tipo de inovação	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Patentes	5	14	21	9	9	58
Marcas	0	0	3	1	2	6
Desenho industrial	0	0	0	1	0	1
Programa de computador	5	9	8	6	4	27
Total	5	23	32	17	15	92

Fonte: Autoria própria (2022)

Torna-se imperativo ressaltar que, embora reconhecidos os esforços e progressos na consolidação da cultura de inovação na instituição, o IFPR ainda não possui um mecanismo de difusão tecnológica, tampouco uma política de transferência de tecnologia e, por consequência, contratos de transferência de tecnologia formalizados. Ainda que, a geração de produtos e serviços não seja única e exclusivamente atribuição da academia, faz-se necessário maior articulação entre U-E, para que a sociedade civil perceba a utilidade da pesquisa, como agente propulsor do desenvolvimento no cenário regional e nacional, conforme preconiza o conceito da Universidade Empreendedora.

Diante dessas argumentações, a temática apresentada torna-se relevante, tendo em vista que, o presente estudo se propõe a elaborar o modelo de uma vitrine tecnológica virtual, com orientações para a apresentação dos perfis das tecnologias e serviços, contendo linguagem voltada para o público empresarial. Nesta perspectiva, o objeto desta pesquisa é de interesse da Agif, que entende a necessidade de a vitrine ter uma abordagem voltada aos demandantes de tecnologias da sociedade.

2.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT

Quanto à aderência, o presente estudo contempla a linha de pesquisa do PROFNIT, no que se refere a transferência de tecnologia nas suas mais variadas formas, setores e inter-relacionamentos. A proposta de identificar as diretrizes para a vitrine do IFPR está alinhada à descoberta de nichos de mercado e suas interações sistêmicas, assim como na detecção de gargalos e de oportunidades de mercado, que possibilitem que o compartilhamento de conhecimento e tecnologia ocorra da forma mais oportuna (inteligência competitiva) (PROFNIT, 2022).

Observa-se, também, o alinhamento com os princípios dispostos no Marco Legal da Inovação, Lei nº 13.243 (BRASIL, 2016a), que induz o fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs. Ademais,

ressalta-se que essa pesquisa está em concordância com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) 2016/2022 (MCTIC, 2016), que inclui, dentre os seus objetivos, o incentivo à comercialização da pesquisa pública e a transferência do conhecimento produzido nas ICTs para as empresas inovadoras.

Desta forma, a temática proposta intenta colaborar para o desenvolvimento e crescimento econômico, contribuindo para a redução das desigualdades sociais, alavancando o Produto Interno Bruto (PIB) e impulsionando o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) (PROFNIT, 2022).

2.3 IMPACTO

O presente estudo refere-se a um problema previamente identificado, relacionado a dificuldade em comercializar e transferir ativos de propriedade intelectual oriundos da instituição. No estudo de Singh, Kaniak e Segatto (2020), os autores dedicaram-se a identificar as principais dificuldades dos NITs de quatro universidades da região sul do Brasil. Por meio de entrevistas com os gestores de inovação, dentre os principais motivos, foram apontados como obstáculos, a baixa interação entre universidade-empresa, os entraves na comunicação e divulgação das potencialidades das instituições junto ao setor empresarial. Como causas dos ruídos de comunicação entre U-E, a linguagem extremamente acadêmica e técnica das ICTs, foram citadas como empecilhos na comunicação com as empresas que, majoritariamente, possui uma linguagem mais prática e objetiva (SINGH; KANIAK; SEGATTO, 2020).

Desidério e Zilber (2014), destacam a comunicação das ICTs com o mercado como elemento crucial para o repasse das inovações. Para os autores, é importante obter um canal interativo, que promova o diálogo entre os agentes. É nesse contexto que a vitrine virtual está inserida como importante ferramenta para iniciar a aproximação entre o IFPR e o setor produtivo. Os resultados da pesquisa almejam contribuir para a consolidação e expansão dos conhecimentos acerca da difusão da propriedade intelectual produzida pela instituição IFPR, por meio da indução de licenciamento ou cessão dos produtos tecnológicos e serviços desenvolvidos/oferecidos.

2.4 APLICABILIDADE

No que tange a aplicabilidade, a pesquisa propõe-se a elaborar o modelo de uma vitrine tecnológica virtual com orientações (guia didático-prático), para a apresentação dos perfis das tecnologias e serviços, contendo linguagem voltada para o público empresarial. A ferramenta proposta apresenta abrangência potencialmente elevada, uma vez que pode ser replicada e adaptada para outras instituições, contudo, destina-se auxiliar os servidores do IFPR nos 30 municípios em que a instituição atua.

2.5 INOVAÇÃO

Em se tratando dos aspectos inovativos, a pesquisa apresenta um médio grau de inovação, considerando que já existem iniciativas similares em outras instituições nacionais, dando origem a um produto, que é a combinação de conhecimentos já pré-estabelecidos e adequação à realidade do IFPR.

2.6 COMPLEXIDADE

A pesquisa caracteriza-se como de média complexidade, pois provém da associação de elementos e fatores de conhecimentos pré-estabelecidos, e contempla a interação entre diferentes atores formados pela comunidade interna (docentes, discentes, técnicos administrativos, pesquisadores e inventores) e externa (setor empresarial) da instituição.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Propor o modelo de uma vitrine tecnológica virtual, com o intuito de disseminar as tecnologias geradas pelo IFPR, tendo em vista a transferência de tecnologia.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar quais as diretrizes necessárias a vitrine tecnológica virtual deve possuir para a difusão do portfólio tecnológico;
- Analisar a estrutura e práticas adotadas pelas vitrines virtuais dos institutos, que utilizam o Portal Integra para a divulgação das soluções e serviços;
- Elaborar o modelo de uma vitrine tecnológica virtual para o IFPR;
- Elaborar um material didático (guia didático-prático) com orientações para a produção de conteúdo na vitrine, com enfoque para apresentação dos perfis das tecnologias e serviços, contendo linguagem voltada para o público empresarial.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico, apresentado nesse capítulo, deriva das revisões sistemáticas de literatura descritas na metodologia. Primeiramente, na seção 4.1, são discutidos os princípios sobre Inovação (SCHUMPETER, 1939, 1961, 1997), Sistema Nacional de Inovação (FREEMAN, 1987; LUNDVALL, 2016; NELSON, 1993) e Hélice Triple (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995) numa visão histórica-descritiva. A conceituação desses termos se faz necessário para a compreensão do contexto, no qual estão inseridas as vitrines tecnológicas e a transferência de tecnologia.

A seção 4.2 aborda a interação entre U-E no cenário nacional, o arcabouço legal brasileiro e a trajetória na estruturação do sistema CT&I e suas particularidades. Já a seção 4.3 trata sobre as compreensões teóricas entre transferência de conhecimento (TC), transferência de tecnologia (TT) e transferência de conhecimento e tecnologia (TCT) segundo Bozeman (2000) e Gopalakrishnan e Santoro (2004). O processo de TT é apresentado conforme o modelo desenvolvido por Battistella, Toni e Pillon (2016) contemplando as dimensões atores (fontes, receptores e intermediários); relacionamento; objeto; canais e mecanismos; e contexto. São ainda expostas as etapas e os fatores influenciadores da TT.

A seção 4.4 versa sobre a difusão da inovação (ROGERS, 2010), vitrines tecnológicas (LAUAR, 2016; LUCENA, 2012; MEDEIROS; SOUTO; SILVA, 2019; MELO, 2016; ROSA, 2015), experiência do usuário (BULEY, 2013; GARRET, 2011; PODMAJERSKY, 2019; TEIXEIRA, 2014; UNGER; CHANDLER, 2009) e suas contribuições para a transferência de tecnologia entre universidade e empresa (TTUE).

4.1 INOVAÇÃO, SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO E HÉLICE TRÍPLICE

A discussão sobre inovação tem extrapolado os muros universitários, sendo cada vez mais presente nos ambientes organizacionais públicos e privados. Se, por um lado, a popularização do tema expressa a relevância do assunto, por outro, demonstra também que, quanto mais a expressão é utilizada, mais significados são atribuídos a ela (BARBIERI, 2003). Frequentemente, observa-se a utilização de “*invenção*” e “*inovação*” como sinônimos, entretanto, apesar de estarem inseridos no mesmo contexto, faz-se necessário conceituá-los conforme a sua natureza. Uma

invenção é *“uma idéia, um esboço, ou um modelo novo ou melhorado para um artefato, produto, processo ou sistema”* (FREEMAN; SOETE, 2008, p. 26). Trata-se da solução para alguma necessidade de ordem funcional que não tenha sido divulgada anteriormente (MACEDO; BARBOSA, 2000).

As invenções podem ser registradas e protegidas, no entanto, nem sempre resultam em inovações tecnológicas e *“enquanto não forem levadas à prática, as invenções são economicamente irrelevantes”* (SCHUMPETER, 1997, p. 95). Segundo a lógica econômica, uma inovação só se concretiza quando é feita uma transação comercial, envolvendo a invenção, muito embora a palavra seja utilizada para descrever todo o processo (FREEMAN; SOETE, 2008). Partindo desse pressuposto, Schumpeter (1997) concluiu que, a dinâmica do processo inovativo é alicerçada em três fases: a invenção (uma ideia potencialmente aberta para a exploração comercial), a inovação (exploração comercial) e a difusão (propagação de novos produtos e processos pelo mercado) (FERREIRA; RUFFONI; CARVALHO, 2018).

A perspectiva da destruição criadora de Schumpeter (1961) argumenta que, compreender o processo de destruir o antigo e criar elementos novos é atividade inerente do capitalismo, além de ser responsável por criar saltos e revoluções na economia.

O impulso fundamental que coloca e mantém o motor capitalista em movimento não advém de fenômenos naturais ou sociais como guerras e revoluções, mas sim, dos novos bens de consumo, métodos de produção e transporte, mercados e formas de organização que a empresa capitalista cria e destrói (SCHUMPETER, 1961, p.110).

Para Neutzling e Pedrozo (2015), as transformações dos processos produtivos surgem como resposta às recorrentes crises da economia capitalista moderna. Observa-se que, mesmo na ausência de guerras, revoluções e catástrofes naturais, houve no decurso da história períodos de desequilíbrio entre oferta e demanda. Eventos esses em que, os princípios da economia clássica, baseados na teoria da *“mão invisível”* e autorregulação do mercado, não são capazes de compreender.

Afetando a capacidade de sobrevivência, as crises incidem sobre as organizações, fazendo com que as empresas procurem formas de superar essa situação indesejada através da introdução de novas necessidades de consumo no mercado. Assim, é papel do empreendedor, como agente inovador, modificar o fluxo

circular¹ e fomentar o crescimento econômico com a oferta de soluções mais eficientes aos consumidores, que são “educados” a substituir produtos e hábitos de consumo e a desejarem coisas novas e/ou que se diferem das frequentemente consumidas (SCHUMPETER, 1997).

Nesse contexto, é inerente ao empreendedor à compensação pela atitude inovadora e pelos riscos assumidos, ou seja, os lucros da comercialização das inovações. O período de prosperidade do empreendedor, incitaria os agentes não inovadores a empregar recursos para produzir e imitar a inovação criada, instaurando o processo de concorrência de imitação, até que outra inovação seja introduzida e o ciclo recomeça (SCHUMPETER, 1997; NEUTZLING; PEDROZO, 2015). Inspirado pela teoria das Ondas Longas de Kondratieff², Schumpeter associa isto aos períodos históricos de desenvolvimento à introdução de inovações, pois a expansão e contração da economia, que funciona de forma circular, é provocada pela quebra nos paradigmas de produção, provocando a diferenciação de produtos e empresas, além do rompimento do estado de equilíbrio (SCHUMPETER, 1997).

Assim, os ciclos econômicos são compostos por quatro fases: **Prosperidade** - ascensão ou boom, que é quando a inovação está crescendo acima da tendência; **Recessão** – após o atingimento do pico, há uma redução no nível de atividades; **Depressão** - a inovação apresenta perda de produtividade abaixo da tendência esperada; **Renovação** - quando há introdução de um novo ativo inovativo e um novo ciclo de crescimento pode ser retomado (SCHUMPETER, 1939). Logo, a inovação é “condição essencial para o progresso econômico e um elemento crítico concorrencial das empresas e das nações” (FREEMAN; SOETE, 2008, p.18).

É por intermédio das inovações que as empresas podem alcançar o crescimento de receitas, melhora na interação com os clientes e colaboradores, fortalecimento das parcerias e, por conseguinte, vantagem competitiva perante os concorrentes (DAVILA; EPSTEIN; SHELTON, 2007).

¹ Trata-se de “um sistema de equilíbrio geral onde as relações entre as variáveis ocorrem em condições de crescimento equilibrado” [...] “A competição elimina qualquer excedente de valor. O equilíbrio ocorre com o pleno emprego nos mercados de bens, de trabalho e de capitais” (SOUZA, 2007, p. 126).

² Teoria defendida pelo economista russo Nikolai Kondratieff, a economia não se desenvolve de forma linear e sim, por meio de ciclos, que ora apresenta períodos de crescimento elevado e ora períodos de crescimento relativamente lento (KONDRATIEFF, 1935).

Em síntese, nas palavras de Schumpeter:

[...] vamos simplesmente definir a inovação como o estabelecimento de uma nova função de produção. Isso abrange o caso de uma nova mercadoria, bem como os de uma nova forma de organização, como uma fusão, a abertura de novos mercados e assim por diante. Lembrando que a produção no sentido econômico nada mais é do que a combinação de serviços produtivos, podemos expressar a mesma coisa dizendo que a inovação combina fatores de uma nova maneira, ou que consiste em realizar Novas Combinações... (SCHUMPETER, 1939, p. 84, tradução nossa).

Observa-se, na literatura, que há vários prismas pelos quais as inovações podem ser analisadas (BIRKINSHAW; HAMEL; MOL, 2008; COOPER, 1998; LEIFER; O'CONNOR; RICE, 2002; HYARD, 2013; OCDE, 2005; SCHUMPETER, 1997; THOMPSON, 2004). Dentre essas categorizações, na citação supracitada, nota-se que a **inovação de produto** (novo bem ou nova qualidade de um bem que seja inédito aos consumidores) e a **inovação de processo** (novo método de produção ainda não testado) estão mais atreladas ao foco tecnológico do que a **inovação de mercado** (exploração de um novo mercado), a **inovação de matéria-prima** (descoberta de nova fontes de recursos); e a **inovação organizacional** (nova estrutura de organização, criação ou fragmentação de uma posição de monopólio) (HYARD, 2013; SCHUMPETER, 1997).

Partindo dessa premissa, uma classificação possível está entre a **inovação tecnológica** e **inovação organizacional**, cuja distinção principal é que a primeira está relacionada aos produtos ou processos tecnologicamente novos ou aperfeiçoados, enquanto a segunda refere-se à implementação de atividades gerenciais novas ou melhoradas, que aspiram atender aos objetivos institucionais. Em se tratando de mudanças administrativas, essas podem compreender políticas, fusões e aquisições, gestão enxuta, gestão da qualidade total, reengenharia de processos de negócios e demais ações referentes à estrutura ou técnica gerencial (BIRKINSHAW; HAMEL; MOL, 2008; OCDE, 2005; STRAMBACH, 2002).

Ainda sobre essa temática, parte substancial da fundamentação teórica sobre inovação está alicerçada pela perspectiva fabril, Hyard (2013) atribui essa inclinação à correlação entre inovação e mudança técnica feita por Schumpeter. No entanto, estudos como o de Mothe e Thi (2010) e Strambach (2002), se propõem a investigar a importância das atividades não tecnológicas no processo de inovação. A decorrência da integração global das atividades econômicas e das mudanças nas

formas de produção perante a Sociedade do Conhecimento, demandam também por inovações que não estejam diretamente ligadas ao conteúdo científico tecnológico (STRAMBACH, 2002).

A título de exemplo, pode-se citar os recentes e novos arranjos necessários durante a pandemia do Covid-19 que alteraram toda a forma de produção mundial, fazendo com que houvesse uma renovação na prestação de serviços, reestruturação nas formas de trabalho e comunicação, e reinterpretação da organização empresarial. Contudo, não se trata de priorizar um tipo de inovação em detrimento do outro, ambos devem progredir de forma igualitária, pois ainda que as inovações organizacionais possibilitem aumento da capacidade inovativa das empresas, não necessariamente aumentam o seu desempenho inovador³ (MOTHE; THI; 2010; STRAMBACH; 2002).

Para além dessa tipologia, o grau de novidade também serve para classificar a inovação segundo o ponto de vista de quem a emprega (OCDE, 2005): (a) **Da empresa** - quando a mudança já existe em outras organizações, mas é nova no âmbito da empresa; (b) **Do mercado** - quando a empresa é precursora ao introduzir a inovação no mercado em que atua seja ele regional ou setorial; e (c) **Do mundo** - quando a inovação é introduzida pela primeira vez em todos os mercados e indústrias, nacionais e internacionais.

Outra diferenciação comumente realizada é entre **inovação radical** e **inovação incremental**. A inovação radical representa avanços tão significativos que não há precedentes de outros ativos, que possuam características semelhantes, fato esse que geralmente requer adequações estratégicas e estruturais nas organizações para que sejam implementadas (COOPER, 1998). Ainda que representem avanços notáveis como alterações de produtos e de *players* no mercado, além de mudança no relacionamento entre *stakeholders*, pelo seu caráter único as inovações radicais permeiam um cenário de incertezas, que podem ser tanto de natureza técnica, por exemplo, validação do conhecimento científico e especificações técnicas, como de mercado, se o produto atenderá as expectativas do consumidor, e questões relativas à venda e distribuição (LEIFER; O'CONNOR; RICE, 2002)

Por outro lado, a inovação incremental representa mudanças nas características de um produto, que podem ser de adição, eliminação ou substituição de elementos que culminem no aperfeiçoamento da inovação, mas a estrutura central

³ Pesquisa feita por Mothe e Thi (2010). No estudo as autoras atrelam desempenho inovador ao percentual de vendas de novos produtos.

é mantida (FERREIRA *et al.*, 2015). Thompson (2004) sugere ainda outra distinção entre **inovação criativa**, entendida como a habilidade de implementar/criar a partir do seu próprio sistema, e **inovação adotiva**, capacidade de adaptar ideias externas à empresa modificando a gestão da organização.

Todas essas nomenclaturas são importantes para se compreender os aspectos e distinções, que envolvem o ambiente inovativo. Contudo, conforme preconizou Cooper (1998), análises unidimensionais ou bidimensionais podem não abarcar todas as nuances, pois uma inovação pode apresentar sobreposições de definições ao possuir características técnicas, de produto, de processo e/ou incrementais (COOPER, 1998).

À luz da teoria schumpeteriana sobre o comportamento empreendedor, os autores Perez (1983) e Freeman (2011) argumentam que essa prática possa também ser desempenhada por diversos outros atores, tais como instituições técnicas e científicas, infraestrutura e o próprio ambiente social, cultural e econômico. No entanto, conforme demonstrado por Freeman e Soete (2008), concepções acerca da proteção de indústrias, formulação de políticas voltadas à industrialização e crescimento econômico já eram defendidas por Friedrich List na sua obra *“The Nation System of Political Economy”* de 1841. Os autores conferem à List muitas das compreensões atuais sobre os Sistemas Nacionais de Inovação (SNI), sobretudo ao tratar da acumulação tecnológica, mediante a articulação entre importação de tecnologias, atividades locais e políticas de incentivo à industrialização.

Atribui-se a primeira citação literal do termo *“Sistema Nacional de Inovação”* a Freeman (1987), seguida pela publicação conjunta de Nelson *et al.* (1988), todavia, conforme destacado por Albuquerque (2009), trata-se de um conceito procedente da Teoria Evolucionista, que continua sendo aprimorado mediante a reflexões coletivas e em constante diálogo com outras abordagens teóricas da economia e das ciências sociais.

Na concepção desses pesquisadores vanguardistas, o SNI pode ser definido como *“a rede de instituições nos setores público e privado cujas atividades e interações iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias”* (FREEMAN, 1987, p. 1, tradução nossa), *“é constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de conhecimento novo e economicamente útil, localizados ou enraizados dentro das fronteiras de um estado-nação”* (LUNDVALL, 2016, p. 86, tradução nossa) ou *“o conjunto de atores institucionais, que juntos, exercem papel*

principal de influenciar o desempenho inovador” (NELSON, 1993, p. 4, tradução nossa).

Em suma, partindo da premissa de que, o conhecimento exerce uma função cabal no progresso econômico, no qual a inovação é um evento complexo e sistêmico, portanto, cerne da Economia baseada no Conhecimento. Entende-se que o SNI é composto pelas empresas privadas, academia e governo, envolvidos no processo de produção, difusão e aplicação da inovação. Isso posto, torna-se importante compreender como essas instituições interagem dentro de um sistema coletivo de criação, visto que, o desempenho inovador de um país é diretamente impactado pelo relacionamento desses agentes e pelos fluxos de conhecimento que eles compartilham (OCDE, 1997, 2004).

Vertova (2014) corrobora tal afirmação ao ressaltar que, por meio da análise do SNI, é possível apresentar as diferenças e semelhanças na capacidade dos países de inovar e estar na fronteira tecnológica, como também o de sugerir políticas que visem apoiar atividades inovadoras. Sbicca e Pelaez (2007, p. 417) enfatizam a relevância do SNI ao defender que *“é um instrumental de intervenção através do qual os governantes de um país podem criar e implementar políticas de Estado, a fim de influenciar o processo inovativo de setores, regiões e nações”*.

Oliveira (2021) enfatiza que, os proveitos advindos das soluções produzidas pelos atores, que compõem o SNI, só poderão ser absorvidos pelo país e/ou região, se eles forem compartilhados com a sociedade civil. Todavia, infelizmente, em se tratando do cenário nacional, o SNI brasileiro carece de amadurecimento, pois os atores estão mais focados em suas particularidades internas do que na construção de redes de inovação (OLIVEIRA; 2021; STAL; FUJINO, 2005).

Tendo em vista que, o SNI envolve organizações de diferentes naturezas, dimensões e níveis de interações, o termo SNI foi refinado, dando origem a novas definições geográficas e econômicas. Logo, considera-se o Sistema Nacional de Inovação (SNI) como de abrangência nacional; o Sistema Regional de Inovação (SRI) com abrangência estadual ou regional; os Sistemas Locais de Inovação (SLI) com abrangência local; o Sistema Setorial de Inovação (SSI) referente ao setor; os Sistemas Tecnológicos de Inovação (STI) referente a determinada tecnologia; o Sistema Corporativo de Inovação (SCI) referente às empresas/corporações (SILVESTRE; DALCOL, 2008; CONTO; ANTUNES JR., 2013).

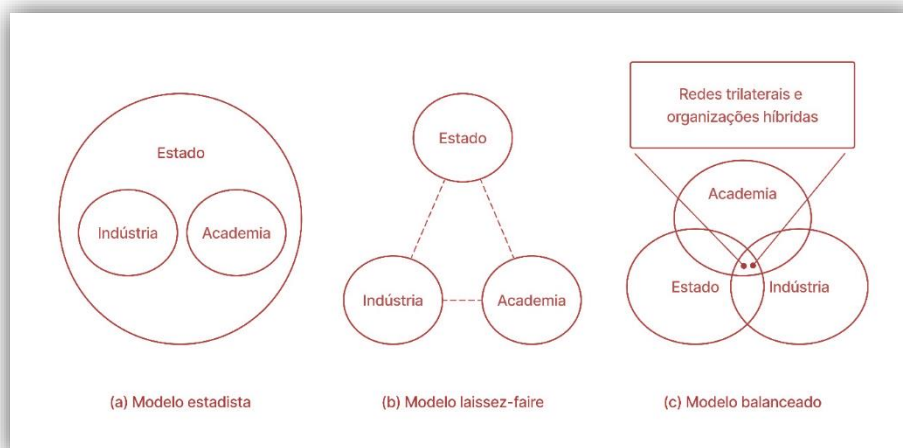
Em face da Segunda Revolução Acadêmica e do conceito da Universidade Empreendedora, que acrescentaram ao escopo universitário a corresponsabilidade de conduzir o desenvolvimento econômico/social, além de estabelecer conexões com as demais esferas da sociedade (abandonar o comportamento *Ivory Tower*), a díade indústria-governo, que ora dominava a Sociedade Industrial, foi substituída pela tríade academia, indústria e governo frente à Sociedade do Conhecimento (ALMEIDA; CRUZ, 2010; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; MASCARENHAS; FERREIRA; MARQUES, 2018; RANGA; ETZKOWITZ, 2013).

Nesse contexto, considerando o papel relevante, que a academia vem adquirindo como mola propulsora da economia, equiparando-se a indústria e o governo (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017), a fim de descrever o complexo arranjo de ligações entre os atores, Etzkowitz e Leydesdorff (1995) cunharam a Teoria da Hélice Tríplice:

A tese da Hélice Tríplice é que a universidade está deixando de ter um papel social secundário, ainda que importante, de prover ensino superior e pesquisa, e está assumindo um papel primordial equivalente ao da indústria e do governo, como geradora de novas indústrias e empresas [...]. Esse fenômeno é um argumento fundamental para envolver as instituições criadoras de conhecimento mais de perto no processo de inovação. Forjada em diferentes tradições acadêmicas e nacionais, a universidade está adotando um formato empreendedor comum que incorpora e transcende suas missões tradicionais de educação e pesquisa (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017, p. 23).

Sob uma perspectiva histórica-institucional, são apresentadas três principais configurações das esferas que compõem a Hélice Tríplice: (a) modelo estadista ou hélice tríplice I; (b) modelo *laissez-faire* ou hélice tríplice II; (c) modelo balanceado ou hélice tríplice III (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

FIGURA 2 – Configuração do Modelo Hélice Tríplice

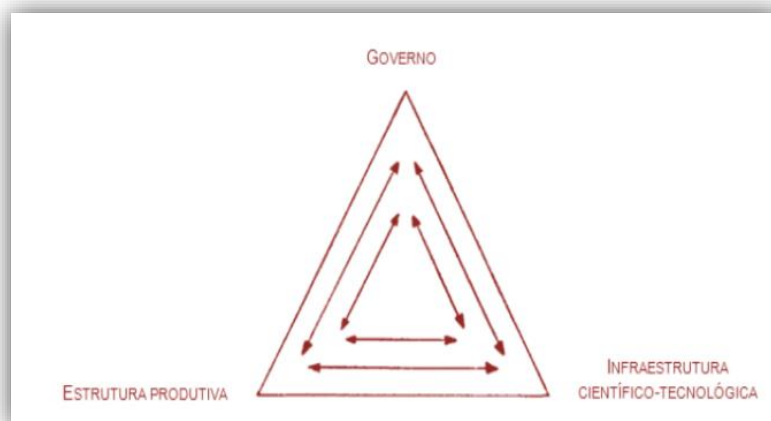


Fonte: Adaptado de RANGA; ETZKOWITZ, 2013, p.239.

De acordo com a concepção estadista, o governo desempenha uma posição de destaque como interlocutor e propulsor do desenvolvimento, enquanto a academia e indústria ocupam um papel secundário mediante a orientação e controle do Estado. Desta forma, restringe-se a capacidade desses de iniciar e desenvolver transformações inovadoras. Um exemplo dessa prática foi o financiamento maciço realizados pelo governo entre os anos de 1950 e 1970 no Brasil (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; RANGA; ETZKOWITZ, 2013).

Para Sábado e Botana (1970), como detentor dos recursos e infraestrutura, necessários para fomentar o desenvolvimento científico-tecnológico, o governo atua numa posição superior sobre os demais agentes. Desse modo, cabe a esse fomentar a inovação por intermédio de políticas públicas, que promovam a colaboração entre infraestrutura científica e tecnológica (C&T) e estrutura produtiva. Nesse ínterim, os agentes podem interagir mediante intrarrelações (ações entre atores de um mesmo vértice), inter-relações (ações entre atores de diferentes vértices) e extrarrelações (ações entre atores de qualquer dos vértices e um ator externo), conforme representado no Triângulo de Sábado (figura 3).

FIGURA 3 – Triângulo de Sábado



Fonte: Adaptado de SÁBATO; BOTANA, 1970, p. 12

Por outro lado, na configuração *laissez-faire*, a liderança é exercida pela indústria e os outros atores são reconhecidos como auxiliares no processo inovador. O governo restringe-se à regulamentação dos mecanismos sociais e econômicos, assim, uma intervenção estatal só é esperada quando uma operação não puder ser resolvida pelo próprio mercado, como por exemplo nas “*falhas de mercado*”. Nesse cenário, a academia se resume a fornecer capital humano qualificado e às atividades de pesquisa básica. A encargo da iniciativa privada fica a avaliação de quais resultados da pesquisa básica serão convertidos em desenvolvimento experimental e futuros negócios. Logo, os atores agem de modo independente e interagem despretensiosamente entre si (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010; ETZKOWITZ, 2009; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; MEDEIROS, 2020; RANGA; ETZKOWITZ, 2013). Pode-se constatar que, ainda que apontados como opostos, esses dois modelos são entendidos como versões de uma mesma situação, pois, em ambos os casos, há o protagonismo de uma instituição sobre as outras (ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Na configuração balanceada, sob o objetivo comum de criar um ambiente inovador de alianças estratégicas, as esferas articulam-se de modo independente, não hierarquizado, mas, ao mesmo tempo, sobrepostas, formando assim uma espiral infinita de inovação (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; PARANHOS; HASENCLEVER; PERIN, 2018). Sendo assim, para que a inovação tenha caráter dinâmico e sustentável, ela precisa estar alicerçada em relações coparticipativas e recíprocas entre as “*pás*”, que compõem a hélice, diferente do que propunha os tradicionais modelos de organização social (ETZKOWITZ, 2009; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017).

Leydesdorff e Meyer (2006), propõem um modelo conceitual a respeito das funções das esferas institucionais: (1) geração de riqueza na economia pela indústria; (2) produção de conhecimentos pela academia; (3) controle normativo das demais funções para manutenção e reprodução do sistema pelo governo. Porém, ainda que pareça contraditório, os autores argumentam que, diante das múltiplas dinâmicas esperadas como consequência dessas interrelações, as quais não necessariamente obedecem aos delineamentos institucionais, *“já não se pode esperar uma correspondência de um-para-um entre as instituições e suas funções”* (LEYDESDORFF; MEYER, 2006, p. 3). Isto dá origem a sobreposição de comunicações, redes, organizações e expectativas (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

A *“complementaridade das funções existentes”* permite que, além de desempenhar suas atribuições tradicionais, os atores também exerçam os papéis uns dos outros, preenchendo possíveis lacunas mediante a substituição de um protagonista por outro (ETZKOWITZ, 2009; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Além disso, essa situação permite a formação de atores coadjuvantes no cruzamento das relações, originando *“organizações híbridas”*, que podem ser centros de pesquisa interdisciplinares, consórcios de pesquisa indústria-universidade, institutos de pesquisa translacional, escritórios de transferência de tecnologia em universidades, empresas e laboratórios de pesquisa do governo, instituições de apoio empresarial (parques tecnológicos, incubadoras empresariais/tecnológicas), instituições de apoio financeiro a novas empresas de base tecnológica (empresas de capital de risco públicas e privadas, redes de anjos, fundos de capital semente etc.) (ETZKOWITZ; RANGA, 2010; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017; RANGA; ETZKOWITZ, 2013).

Como consequência desse processo, ações governamentais, que visem o estabelecimento de políticas e diretrizes, são implementadas, para auxiliar a academia no propósito de TTUE, incubação de novas empresas e condução de esforços regionais de renovação (AMADEI; TORKOMINAN, 2009; VIDON, 2018). A toda essa remodelação contínua de relações, funções e espaços organizacionais, atribui-se a expressão *“renovação criativa”*, pois, ao passo que, a destruição criativa schumpeteriana expõe como regimes econômicos obsoletos são ultrapassados, a Hélice Tripla esboça como novos regimes surgem (ETZKOWITZ; RANGA, 2010; RANGA; ETZKOWITZ, 2013).

4.2 INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA NO BRASIL

A missão universitária de integrar atividades acadêmicas e negócios perpassa por conflitos de interesses e valores. Se por um lado, uma vertente defende a separação das práticas científicas públicas dos interesses econômicos focados em eficiência e obtenção de lucro, por outro lado, há uma corrente, que argumenta ser necessária uma reestruturação, a qual visa alinhar os objetivos acadêmicos aos interesses socioeconômicos e culturais (ETZKOWITZ, 2003; NEVES; MCMANUS; CARVALHO, 2020; OLIVEIRA, 2021).

Embora as parcerias entre U-E possam ser interpretadas por muitos como a submissão da academia aos desígnios da produtividade empresarial, a interação entre esses dois agentes não se resume a uma simples relação de prestação de serviços (OLIVEIRA, 2021). Cooperações exitosas, nesse âmbito, já produziram inúmeras soluções, que alteraram o cotidiano para além da lógica comercial. A recente cooperação entre Fiocruz, Oxford e AstraZeneca⁴, permitiu que o Brasil produzisse e distribuisse mais de 166 milhões de doses de vacina para o Covid-19 no período de um ano, ou ainda, nesse mesmo contexto, mas, no âmbito local, a parceria estabelecida entre UEM e a empresa GlucoScan, que juntos desenvolveram um dispositivo capaz de identificar o coronavírus em segundos (SpectroCheck)⁵, e muitos outros casos notificados rotineiramente.

Diante de tantas possibilidades, a literatura nos oferece uma gama de pesquisas sobre a temática. Há estudos que se dedicaram a investigar a cooperação U-E pelas abordagens teóricas dos Sistemas Nacionais de Inovação (FREEMAN, 1987; 1995; LUNDVALL, 1992; NELSON, 1988; 1993), outros pela perspectiva da Inovação Aberta (CHESBROUGH, 2003), ou ainda pela Hélice Tríplice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). Outros trabalhos abordam os elementos que compõem a relação U-E, motivações, intervenientes (facilitadores e barreiras) e resultados esperados (BAGNO *et al.*, 2019; BARNES; PASHBY; GIBBONS, 2002; BENEDETTI; TORKOMIAN, 2011; CLOSS *et al.*, 2013; CLOSS; FERREIRA, 2012; COSTA NETO, 2017; DIAS; PORTO, 2013; DINIZ; CRUZ; CORREA, 2018; DINIZ *et al.*, 2020;

⁴ Fonte: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisador-que-desenvolveu-vacina-oxford/astrazeneca-ganha-homenagem>

⁵ Fonte: <https://conexaociencia.com.br/spectrocheck-a-tecnologia-aliada-ao-enfrentamento-da-pandemia>

GARNICA; TORKOMIAN, 2009; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2021; PIRES, 2018; ROSA, 2015; SILVA, 2020; SINGH; KANIAK; SEGATTO, 2020; STAL; FUJINO, 2016).

Existem ainda estudos mais especializados, que se concentram na comunicação entre U-E e suas implicações no processo de TTUE (ARAUJO, 2017; DESIDÉRIO; ZILBER, 2014; LIBERATO, 2014, 2018), existem, também, trabalhos dedicados na proposição de ferramentas, que auxiliam na aproximação entre U-E e/ou na gestão de TT (BENICIO *et al.*, 2021; DUARTE, 2017; MEDEIROS, 2020; MORAES, 2021; NOLL *et al.*, 2020; OLIVEIRA, 2018; PIRES, 2018; SANTOS, 2017; SILVA, 2020; TAVARES, 2019; VIDON, 2019). Rosa *et al.* (2018), em sua pesquisa bibliográfica sobre interação U-E nos periódicos brasileiros, identificou que, os temas mais tratados são: transferência de tecnologia, processo de cooperação, incubação de empresas, SNI e SRI. Os autores também puderam constatar que, nos artigos publicados entre 2000 e 2014, há uma predominância por estudos empíricos (86,27%) e, dentre esses, a maioria são pesquisas qualitativas (65,91%).

Para além das obras acadêmicas, outra maneira de adquirir informações a respeito das cooperações U-E brasileiras é a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (Pintec), que analisa, desde 2002, as atividades de inovação das empresas nas atividades das indústrias extrativas e de transformação, como também dos setores de eletricidade, gás e serviços. Na edição Pintec 2011 (IBGE, 2013), que cobriu o triênio 2009-2011, na análise sobre relações de cooperação para inovação, as universidades ou institutos de pesquisa representavam 70% dos principais parceiros do seguimento de eletricidade e gás. Já na Pintec 2014 (IBGE, 2016) - triênio 2012-2014 - o percentual atribuído foi 82%, o que significou um crescimento de 12%. Contudo, em comparação com a Pintec 2017 (IBGE, 2020b) - triênio 2015-2017 - o percentual conferido foi de 54% para esse mesmo segmento.⁶

Uma explicação possível para essa queda no percentual de cooperações são os sucessivos cortes no orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologias e Inovações (MCTI) (OLIVEIRA, 2021). Segundo De Negri e Kotler (2019), o órgão teve seu orçamento reduzido em mais de 3,3 bilhões entre os anos de 2013 e 2018.

⁶ Nos demais segmentos e setores as universidades ou institutos de pesquisa não foram mencionados nas relações de cooperação para inovação. Fonte: IBGE, 2013, 2016, 2020b.

Avaliando as duas principais unidades da pasta, que dão suporte à pesquisa e inovação, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)⁷ e Fundo Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT)⁸, ambas apresentaram orçamento menor do que no início dos anos 2000, quando os fundos setoriais ainda estavam sendo criados.

Na análise recente sobre o Projeto de Lei Orçamentária Anual – PLOA 2023 para o MCTI, realizada pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC, 2022), embora a previsão represente um aumento de 22% sobre a LOA 2022, a rubrica destinada para despesas correntes, investimentos e inversões financeiras é 24% menor em comparação com o ano anterior. Devido a Reserva de Contingência (MP nº 1.136/2022), um terço do orçamento do ministério está indisponível para utilização, o que representa 42% do orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). No Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), foi estimado um aumento nos recursos para bolsas de 5%, mas ainda abaixo das perdas inflacionárias acumuladas desde 2013, os recursos destinados para financiamento de Projetos de Desenvolvimento Tecnológico de Empresas (Lei nº 11.540/2007) encolheram 36%.

A reflexão sobre os investimentos no desenvolvimento C&T se faz necessária, pois, conforme prescrito nos princípios constitucionais, compete ao Estado promover o progresso da ciência, tecnologia e inovação, assim como apoiar e estimular as empresas, as quais investem em pesquisa, criação de tecnologia, formação e aperfeiçoamento de recursos humanos⁹ (BRASIL, 1988).

Para compreender a simbiose atual entre academia e setor empresarial, é importante analisar a trajetória nacional no desenvolvimento da CT&I. O arcabouço legal brasileiro de diretrizes para as atividades inovativas é amparado por um conjunto de marcos regulatórios, políticas, programas, planos e estratégias públicas, voltadas à promoção, geração e difusão da inovação.

As primeiras instituições de pesquisas datam do interstício dos séculos XIX e XX: a Escola de Minas de Ouro Preto (1876), o Instituto Agrônomo de Campinas

⁷ Responsável por financiar: bolsas de estudos de graduação e pós-graduação; bolsas de produtividade para pesquisadores; apoio a projetos de pesquisa nas universidades e instituições de pesquisa brasileiras. Fonte: DE NEGRI; KOTLER, 2019.

⁸ Fonte de recursos para projetos de pesquisa e inovação realizados por pesquisadores brasileiros tanto em universidades, instituições de pesquisa e empresas. (DE NEGRI; KOTLER, 2019).

⁹ De acordo com o Art. 218, § 1º e § 4º, disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm

(1887), o Instituto Butantã (1899), o Instituto Oswaldo Cruz (1901) e a Academia Brasileira de Ciências (1916) (FREITAS, 2014).

Enquanto isso, parcerias U-E já eram realizadas nas primeiras três décadas do século XX, de costa a costa, nos Estados Unidos, no Leste, entre o *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* e setores industriais de tecnologia, e a Oeste, entre a Universidade de Stanford e empresas na região de São Francisco na Califórnia (ETZKOWITZ, 2003; ETZKOWITZ; ZHOU, 2017). Antes dos anos 50, no Brasil, as ações governamentais eram voltadas para a industrialização e destoavam das poucas iniciativas de pesquisas C&T, pois a política industrial baseava-se em ações protecionistas cambiais e tarifárias (CASSIOLATO *et al.*, 1996; SUZIGAN, 1997).

Pequenos indícios tecnológicos como a instituição da Comissão de Organização do Centro Técnico de Aeronáutica (Cocta), cuja missão era o de promover o desenvolvimento aeroespacial no Brasil, e a criação do Departamento Nacional da Propriedade Industrial (DNPI), que se propunha na prestação dos serviços relativos as propriedades industriais (patentes, marcas, desenhos, modelos industriais, registro de nomes comerciais) e execução das convenções internacionais (LIBERATO, 2014; MALAVOTA, 2020; MELO, 2016), eram percebidos porém, muito timidamente.

A sociedade civil, inspirada pelos modelos mundiais, também começou se articular na conscientização da necessidade de incentivar a ciência e promover o desenvolvimento social e econômico, exemplo disso foi a criação da SBPC nesse mesmo período (SBPC, 2022). Entretanto, foi só após a Segunda Guerra Mundial que se deu início a criação do aparato nacional de fomento à CT&I.

Entre as décadas de 50 e 70, as ações governamentais estavam focadas na consolidação da estrutura de CT&I (BUFREM; SILVEIRA; FREITAS, 2018). A partir dos anos 50, a ciência e a qualificação científica começaram a adquirir relevância e, assim, são instituídos o CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). No entanto, não havia um direcionamento para as pesquisas científicas, com o propósito de atender as necessidades tecnológicas do sistema produtivo (LIBERATO, 2014). É nesse período, também, que é fundado o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), com o objetivo de financiar a execução da política nacional de desenvolvimento econômico (AVELLAR, 1955).

Nos anos 60, são fundadas a Universidade de Brasília (UNB) e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), as quais são voltadas à aproximação com a

iniciativa privada, pesquisa tecnológica e pós-graduação nas áreas das engenharias e ciências. As fundações de fomento Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), junto ao fundo FNDCT são instituídos para apoiar os projetos de pesquisa, ensino e extensão, e o desenvolvimento institucional C&T das ICTs. Essas instituições serviram de instrumento de aproximação entre U-E, para a realização de atividades de cooperação técnicas e prestação de serviços (MAIA, 2014). É fundada a Embraer, destinada à fabricação de aviões e, na iniciativa empresarial, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), estabelece o Instituto Euvaldo Lodi (IEL), para a auxiliar na interação universidade-indústria (FREITAS, 2014; MATHIAS; CARIO, 2021; RAPINI, 2007; SCHWARTZMAN, 2001).

O BNDE cria o Fundo Nacional de Tecnologia, para incentivar o desenvolvimento da tecnologia nacional ao invés de importar do exterior, pois embora a compra da tecnologia pronta represente vantagens, do ponto de vista de aquisição de expertise de mão de obra, atrapalha o desenvolvimento industrial local (OLIVEIRA, 2021). Bastos e Britto (2017) associam que, esse comportamento esteja relacionado a dificuldade no estabelecimento de parcerias entre universidades e o setor privado na atualidade. Pela primeira vez, as atividades científicas são associadas com as necessidades do sistema produtivo, em uma proposta governamental pelo Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED) (MOTOYAMA, 2004).

Na década de 70, a criação do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND) e por consequência a formulação do Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT), buscavam fortalecer a empresa nacional para competir em área prioritárias com a TT conciliada à elaboração de tecnológica própria. O I PND desdobrou-se em mais duas fases nos anos posteriores, o II PND enfatizava o desenvolvimento tecnológico e política de qualificação de recursos humanos e o III PND pouco abordava a CT&I (LIMA, 2009).

Também, nesse contexto, é criado I Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (I PBDCT), com ênfase no desenvolvimento de novas tecnologias, capacidade de absorção e criação de tecnologia pela empresa nacional, consolidação da infraestrutura da política de C&T e integração U-E (SALLES FILHO, 2002; LIMA, 2009). Assim como o PND também foram instituídas novas fases, o II PBDCT mantinha as diretrizes do anterior, além de um enfoque nas políticas industrial e agrícola. Em adição, o III PBDCT apresentou orientações sobre ações do setor

público e privado (SALLES FILHO, 2002).

Em 1970, é extinto o DNPI e criada a autarquia INPI, o escopo do instituto é expandido para além das concessões relativas à propriedade industrial, uma reorganização do campo é demandada, para que esteja em sintonia com as estratégias das políticas industrial e tecnológica (MALAVOTA, 2020). Para a promoção da indústria brasileira de computadores, a Digibrás é instruída, deixando o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD) a cargo das telecomunicações (RAPINI, 2007).

Nos anos 80, alguns obstáculos são removidos, visando o estabelecimento das empresas estrangeiras no país, devido a influência tecnológica dos países mais industrializados (OLIVEIRA, 2021; DAGNINO; THOMAS; DAVYT, 1996). Esse período também foi influenciado pela forte recessão econômica e hiperinflação, que causava instabilidade sobre recursos governamentais em C&T. A primeira iniciativa governamental no intuito de aproximar academia e a indústria foi por meio do Programa de Inovação Tecnológica e, na sequência, o Programa de Implantação de Parques Tecnológicos incentivou a criação de Parques tecnológicos e incubadoras de empresas.

A instituição da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (Anprotec) representou avanços em termos de coordenação U-E. Ao tratar da qualificação dos recursos humanos, o Programa de Capacitação de Recursos Humanos para Áreas Estratégicas (RHAÉ) tinha como propósito de capacitar profissionais de acordo com as necessidades do setor produtivo. A criação tardia do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), somente em 1985, causa estranheza, assim, fica a cargo da articulação da formulação de diretrizes e programas, repasse de recursos e coordenando de ações (RAPINI, 2007).

Para Montoyama (2004), a gestão durante a ditadura militar (1964-1985) foi marcada pelo aumento do endividamento externo, do descompasso entre política C&T da política econômica, além da falta de incentivo nas atividades de investigação C&T por parte da sociedade. Nos anos 90, a abertura do mercado e a necessidade de se adequar aos padrões internacionais de industrialização retomou a importância da inovação (LIBERATO, 2014). Os programas Redes Cooperativas de Pesquisa (RECOPE) e o Projeto Plataforma são lançados, para estímulo e apoio à integração em torno de projetos em conjunto. Juntamente, incentivos fiscais são concedidos por meio da Lei da Informática nº 8.248 /1991 e da Lei nº 8.661 de 1993 (RAPINI, 2007).

Como efeito da assinatura do Acordo TRIPs (*Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) pelo Brasil, um conjunto de leis relativas à PI foram outorgadas: Lei da Propriedade Industrial nº 9.279 (BRASIL, 1996); Lei dos Cultivares nº 9.456 (BRASIL, 1997); Lei dos Softwares nº 9.609 (BRASIL, 1998a); Lei do Direito Autoral nº 9.610 (BRASIL, 1998b). Em 1999, foram instituídos, também, os Fundos Setoriais como fontes complementares de recursos, para fomentar a pesquisa e financiar o desenvolvimento de setores específicos e estratégicos brasileiros.

A partir dos anos 2000, avanços consideráveis puderam ser percebidos para a consolidação do SNI. A Lei da Inovação nº 10.973 (BRASIL, 2004), estabeleceu diretrizes e estímulos para a inovação e à pesquisa C&T no ambiente empresarial, sanando algumas barreiras, que antes eram apontadas como impasses na interação U-E (LIMA; SARTORI, 2020; OLIVEIRA, 2021). As diretrizes possibilitaram que, as descobertas, feitas pelas universidades, pudessem efetivamente ser transformadas em processos e produtos de aplicação industrial e comercial (MARTINS, 2010; OLIVEIRA, 2021; ROSA, 2015). A Lei do Bem nº 11.196 (BRASIL, 2005) garantiu incentivos fiscais para empresas, que realizam pesquisa e desenvolvimento em CT&I. Em 2007, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI) foi criado com o intuito de expansão e consolidação do Sistema Nacional de CT&I brasileiro, mediante fomento à pesquisa.

Em 2012, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) elegeu como fundamento da expansão, consolidação e integração do SNI brasileiro, a pesquisa, infraestrutura, financiamento, recursos humanos e inovação. Outras iniciativas também foram implantadas, como: o Programa Ciência sem Fronteiras, que possibilitou mobilidade internacional a estudantes e pesquisadores; o Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNANO), proporcionando acesso aberto para setores acadêmico e empresarial; e a ampliação da Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP) (MATHIAS; CARIO, 2021). Também foi instituído o Programa Inova em 2013 para disponibilização de crédito, subvenção econômica e recursos não reembolsáveis para projetos desenvolvidos em parceria U-E.

Em 2016, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), acrescentou às competências dos NITs: o desenvolvimento de estudos de prospecção e inteligência tecnológica; o desenvolvimento de estratégias de TT; a promoção e acompanhamento do relacionamento entre U-E; e a gestão dos contratos de TT, inclusive a sua comercialização/negociação. Essas medidas proporcionaram

mais agilidade e segurança jurídica nas relações U-E (BRASIL, 2016).

Para Battistella, De Toni e Pillon (2016), a cooperação U-E fortalece o elo entre os atores, atendendo as necessidades das empresas, realçando as habilidades e competências da universidade, também, demonstrando a relevância do programa de pesquisa. Além disso, a cooperação proporcionou, para os colaboradores de ambas as instituições, a oportunidade de se beneficiar intelectual e profissionalmente na colaboração com seus pares.

Como benefícios, do ponto de vista do governo, como as TT têm ligação direta no impacto econômico da sociedade e, assim, representam oportunidades de fomentar o desenvolvimento nacional e regional, estas se tornam justificativas perceptíveis à opinião pública sobre investimentos destinados à pesquisa e educação (PHAN; SIEGEL, 2006). Sob a ótica da universidade, além dos benefícios econômicos, propicia a troca de informações, experiências e a construção de redes, que visam a disseminação e consolidação da cultura de inovação, mediante a capacitação de novos multiplicadores de informações (VIDON, 2018).

Para as empresas, isso possibilita acesso à novas fontes de aquisição de tecnologia e conhecimento, que poderão ser incorporados aos seus produtos e processos, causando diferenciação em um mercado altamente competitivo (CLOSS; FERREIRA, 2012). No entanto, mesmo diante das alegações supracitadas, o percurso da CT&I brasileira, conforme avaliação de Dias (2012), é marcado por ações governamentais fragmentadas em planos de governo, pois ao invés de serem aperfeiçoadas *“são testadas as mesmas fórmulas, experiências e políticas a cada quatro anos”* (GARROTI, 2016, p. 113).

O SNI brasileiro enfrenta obstáculos no desenvolvimento da CT&I e o distanciamento entre os atores é nítido, *“[...] o modelo que determinou as metas de desenvolvimento econômico, as condições de acesso ao mercado e os limites tecnológicos [não considerou] [...] a estrutura de mercado e seus instrumentos regulatórios”* (MAMEDE *et al.*, 2016, p.18). Os gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) são majoritariamente feitos por empresas estatais em projetos de cooperação com as ICTs brasileiras, e os investimentos realizados pelas empresas privadas representam 33,8% do total de investimentos (DE NEGRI, 2022).

As novas bases para a criação de uma economia do futuro dependem de iniciativa empresarial e de políticas públicas que estimulem as empresas líderes a ousarem cada vez mais, investindo em novas tecnologias ao mesmo tempo que apoiem o surgimento de novas empresas, mais ágeis e ousadas. Isso alimenta o ciclo da competição e impulsiona os ganhos de produtividade de que o Brasil precisa. (DE NEGRI, 2022, p. 23).

Os dados da Pintec 2017 (IBGE, 2020b) demonstram que, dentre as empresas, que alocaram recursos na inovação de produtos e processos, os dispêndios com aquisição de máquinas e equipamentos são a modalidade de inovação mais comum no país. Segundo Mamede *et al.* (2016), o incentivo à importação de equipamentos ao invés do desenvolvimento do capital intelectual por parte das políticas brasileiras, justifica este comportamento do empresariado brasileiro.

Muito se questiona, também, sobre o potencial intelectual brasileiro “*enclausurado*” nas redomas acadêmicas, o qual poderia aproveitado pelo setor empresarial. De fato, o Brasil ocupa a 13ª posição na quantidade de artigos produzidos entre os anos de 2013 e 2018, nas bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, além de ser o primeiro lugar entre os países latino-americanos. Em uma análise temporal, feita entre os anos 2011 e 2018, o país apresentou um crescimento de produção de 30%, o que significa o dobro da média global (CLARIVATE ANALYTICS, 2019).

Sobre esse aspecto, Motta e Pereira (2019) afirmam que, o volume de produções científicas revisadas por pares e o volume de depósitos de patentes podem representar indicativos sobre a produção C&T de uma instituição. Os dados mais atualizados da *World Intellectual Property* (WIPO, 2022) demonstram que o INPI concedeu 31,7% mais patentes em 2021 do que em 2020. No ranking de depositantes de 2020, entre as dez instituições residentes que mais depositaram patentes de invenção, nove são universidades públicas (INPI, 2021). Entretanto, ainda que representem volume considerável, para Pereira (2014), o conhecimento criado nas universidades, além de fornecer artigos científicos e formação de recursos humanos altamente qualificados, também deve ser convertido em inovação e disseminado para sociedade por meio TT.

O aumento na proteção de PI, embora significativo, não reflete compulsoriamente que houve a TT e que a inovação foi introduzida no mercado. Segundo Liberato (2018, p.22), “[...] não significará muito se o conhecimento for “*protegido*”, mas não “*comercializado*”. Ademais, a avaliação das inovações quanto a

seu potencial de mercado deverá fazer parte da análise dos NITs antes de decisão sobre a proteção da tecnologia. Uma gestão focada em quantidade e não em qualidade pode representar má alocação de recursos humanos e financeiros (MATSUURA, 2004; ROMAN; THIEBAUT; RIOS, 2015).

Afora às questões de produção C&T, PI e receitas com licenciamento, o êxito da cooperação U-E deve ser mensurado pelo seu impacto social na sociedade, como por exemplo, a criação de empregos, produtos e serviços baseados em tecnologia acessível, redução da pobreza e mortalidade, além de benefícios financeiros de longo prazo (ALESSANDRINI; KLOSE; PEPPER, 2013; LIMA; TORKOMIAN, 2022). Os efeitos sociais das parcerias U-E também são reforçados por Ribeiro *et al.* (2014, p. 87) ao ressaltar que *“colocar uma tecnologia no mercado nada mais é que fazer com que a mesma cumpra sua função social, e cumpra, assim, o mandamento constitucional, pois é ali que todos terão acesso ao produto gerado por ela”*.

4.3 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

Assim como identificado em outros conceitos, a transferência de tecnologia (TT) também apresenta diversas compreensões. Alguns trabalhos mencionam transferência de conhecimento (TC) e transferência de tecnologia (TT) como termos diferentes, outros aglutinam as expressões, transformando-as em uma só sentença transferência de conhecimento e tecnologia (TCT) (OLIVEIRA, 2021).

De acordo com Gopalakrishnan e Santoro (2004), a TC compreende uma construção mais ampla e inclusiva, voltada para a compreensão da motivação da mudança do pensamento estratégico, da cultura e das técnicas de resolução de problemas usadas por uma empresa. Em contraposição, a TT é mais restrita e diz respeito às novas ferramentas, metodologias, processos e produtos mudar o ambiente.

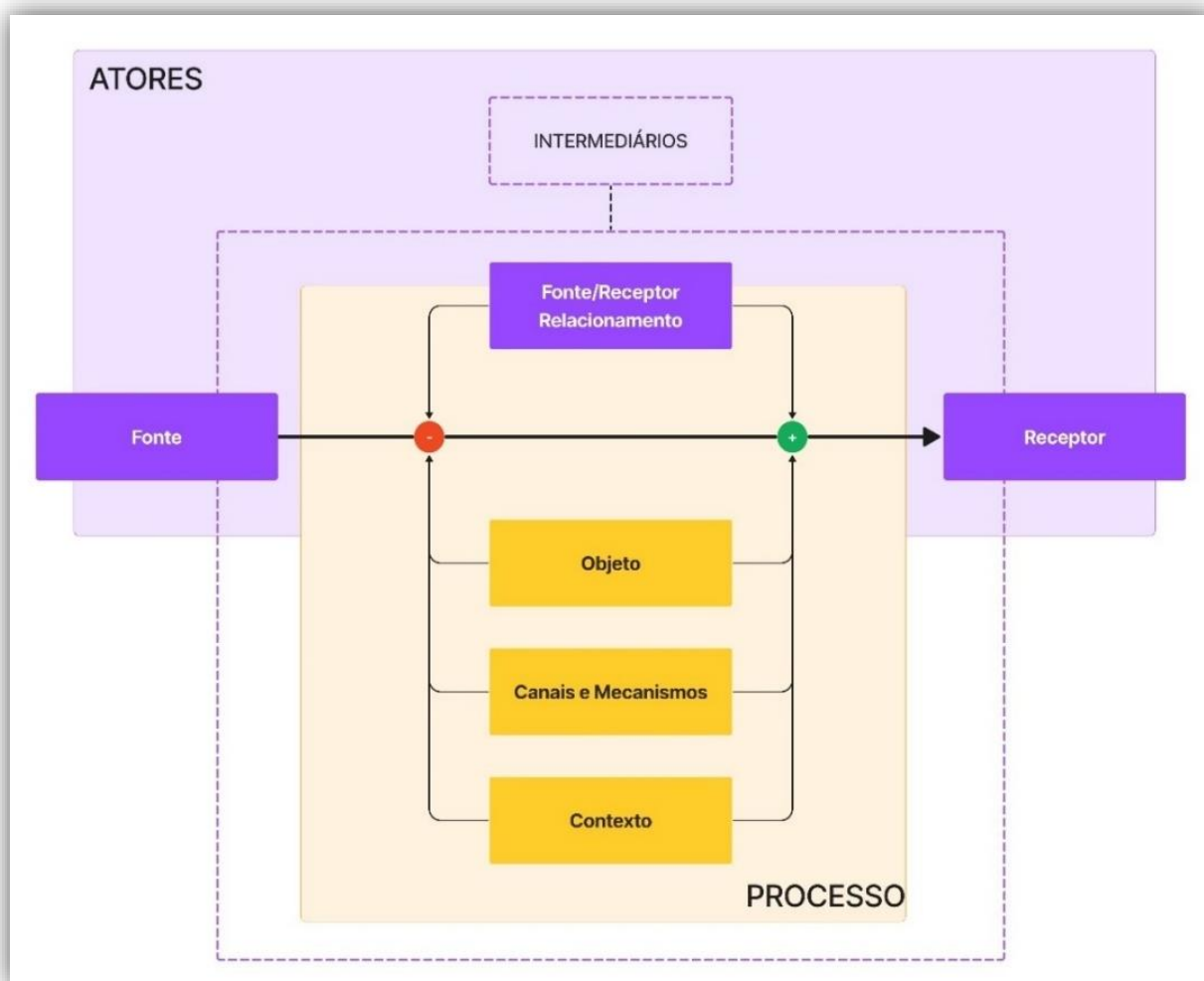
Assim, pode-se concluir que, o compartilhamento de conhecimento é intrínseco a TT, pois uma das motivações para que se produza inovação é a TC. Logo, a TC é o procedimento, pelo qual o conhecimento tácito é convertido em explícito, sendo ambos fatores para obter a inovação (CASTANEDA; CUELLAR, 2020; KREMER; VILLAMOR; AGUINIS, 2019).

Para esse trabalho, considera-se TT para sintetizar a interação entre agentes com o propósito de compartilhar um conjunto de conhecimento e/ou tecnologia

(ARGOTE; INGRAM, 2000; AUTIO; LAAMANEN, 1995). Na visão de Bozeman (2000), não é possível determinar um consenso sobre os preceitos da TT pois esse fenômeno pode ser investigado de muitos modos, segundo as repercussões de mercado e políticas, de acordo com os seus efeitos sobre equipe envolvida no processo ou, ainda, mediante os impactos sobre os recursos e objetivos científicos e técnicos.

Diante desse contexto, Battistella, Toni e Pillon (2016) propõem um modelo para transferência de tecnologia/conhecimento, com os principais elementos que permeiam o processo, denominados pelos autores como dimensões, são elas: atores (fontes, receptores e intermediários); relacionamento; objeto; canais e mecanismos; contexto (figura 4)

FIGURA 4 – Dimensões da Transferência de Tecnologia/Conhecimento



Fonte: Adaptado de BATTISTELLA; DE TONI; PILLON (2016), p. 1198.

A TT corresponde a um processo interativo, que envolve reciprocidade e *feedbacks*. Os atores, que participam da interação, são classificados como **fonte**, os agentes, que possuem e se dispõem a partilhar o objeto da transferência, e **receptor**, os agentes que têm a necessidade da demanda e/ou o interesse em adquiri-lo (CUMMINGS; TENG; 2003; LIYANAGE *et al.*, 2009). Os intermediários podem ser compreendidos pelos agentes fonte e receptor (atores diretamente envolvidos na interação) e demais atores que mediam o processo (BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016).

No SNI brasileiro, os NITs atuam como intermediadores na interação entre as ICTs e o setor produtivo, visando à formação de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de TT, em consonância com os princípios V, VIII e XIV da Lei nº 13.243/2016 (BRASIL, 2016). Similares aos Escritórios de Transferência Tecnológica (ETTs)¹⁰ ou na grafia inglesa *Technology Transfer Offices (TTOs)*, os NITs possuem a atribuição de promover a difusão tecnológica, com a finalidade de atrair financiamentos adicionais para pesquisa acadêmica (SIEGEL; WALDMAN; LINK, 2003).

Battistella, De Toni e Pillon (2016), argumentam que, os atores, que compõem o processo de TT, são avaliados conforme suas habilidades: **tecnológicas** – capacidade técnica, competências tecnológicas específicas de P&D, recepção e adaptação às necessidades dos receptores, junto com a capacidade de *design* e engenharia; **organizacionais** – estrutura da organização e estilo de gestão, recursos disponíveis, motivação para transferir e capacidade de absorção; e **culturais** – cultura organizacional aberta aos processos de aprendizagem e gestão do conhecimento.

O relacionamento entre os atores é composto por fluxos de comunicação, que perpassam níveis funcionais, geográficos e organizacionais (DOUGHERTY; HARDY, 1996). Battistella, De Toni e Pillon (2016) elegeram como elementos principais que compõem o relacionamento na TT:

- **confiança** – é tido como pilar de qualquer interação interpessoal e organizacional, pois os receptores se sentirão mais otimistas quanto a TT, se perceberem que há interesse e abertura em compartilhar por

¹⁰ A comercialização das pesquisas acadêmicas se intensificou com a promulgação do *Bayh-Dole Act* nos Estados Unidos em 1980. A partir desta lei, as universidades estadunidenses puderam reivindicar a propriedade sobre os produtos oriundos de P&D, e para a gestão desses ativos foram estabelecidos nos seus organogramas os ETTs (OCDE, 2005).

parte da fonte. Assim, a difusão de conhecimento e nível de comunicação são afetados diretamente pela confiança entre os atores (CUMMINGS; TENG; 2003; MCEVILY; ZAHEER, 1999);

- **intensidade das conexões** – refere-se à frequência de contatos e comunicações, grau de familiaridade e reciprocidade. Relações sociais fortes e de fácil acesso contribuem para a absorção do conhecimento pelo receptor, o que resulta num maior proveito sobre a inovação, aquisição de novos conhecimentos e troca de recursos (BOZEMAN, 2000; HANSEN, 1999); e
- **distâncias** – a distância organizacional (tipos de governança), física (dificuldade, tempo e custo da comunicação entre as partes), base de conhecimento (grau de conhecimento), cultural e normativa (visão de valores) (CUMMINGS; TENG, 2003; DE LONG; FAHEY, 2000; EPPLE; ARGOTE; DEVADAS, 1991; HAMEL, 1991; VAN WIJK; JANSEN; LYLES, 2008). Uma TT será bem transferida se a “*internalização do conhecimento*” for efetiva, ou seja, como os agentes receptores obtiveram o conhecimento e se dedicaram no processo de TT, mas, também, está relacionada com a satisfação com o objeto adquirido (CUMMINGS; TENG; 2003; KUMAR; GANESH, 2009).

Segundo Howells (1996), De Toni, Nonino e Pivetta (2011) e De Toni, Biotto e Battistella (2012), ainda que o objeto da TT seja caracterizado como um artefato físico, além dos componentes físicos da inovação, são adquiridos também o conhecimento sobre as características, formas de utilização e habilidades necessárias para manuseá-la. Sendo assim, na concepção desses autores, não é pertinente separá-las em conceitos diferentes, pois o objeto da TT pode compreender acordos formais e informais (conhecimento, tecnologia e *know-how*). Embora reconhecida a ligação entre conhecimento e tecnologia, em se tratando de um caso concreto, é importante diferenciar a natureza do objeto, haja vista que, esse é um fator determinante para decidir por qual canal a inovação será transferida (BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016).

Malik (2002) atribui a qualidade da mensagem à eficiência na escolha dos modos usados para transmiti-la, isto é, a definição dos canais pelos quais o objeto será transferido influencia diretamente no êxito da TT. Assim, os canais podem ser

classificados em mecanismos de processo (serviço e modos de organização) e mecanismos de saída (resultados da pesquisa), conforme apresentado no quadro 3.

QUADRO 3 – Mecanismos de Transferência de Tecnologia

Tipos	Atividades
Mecanismos de processo (serviço)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitação do <i>staff</i> do receptor para acompanhar o desempenho dos especialistas da fonte e estabelecer um canal de comunicação bidirecional; ✓ Utilização de consultores que desempenham um papel de diagnóstico e articulação, ou apoio técnico e de gestão; ✓ Projetos de pesquisa realizados sob a forma de contrato ou em cooperação entre universidades e indústria; ✓ Relações formais e informais como demonstrações de laboratório, visitas e apresentações de empresas, reuniões, eventos de networking e o compartilhamento de recursos como o uso comum de espaço ou equipamentos de laboratório.
Mecanismos de processo (modos organizacionais)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colaborações com clientes ou fornecedores para atividades de desenvolvimento em conjunto, consórcios de P&D, movimentação de capital humano, spin-offs, alianças estratégicas e aquisições.
Mecanismos de saída (resultados da pesquisa)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Manuais, documentos, planos de projeto, descrições ou divulgação por meio de publicações de artigos, seminários, <i>workshops</i>. ✓ Contratos de PI: contratos de exploração de patentes, cessão e licenciamento de tecnologias.

Fonte: BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016.

Segundo Szulanski (1996), a estrutura e os sistemas formais, as fontes de coordenação e especialização, e as características e aspectos organizacionais do ambiente interno e externo, influenciam os esforços necessários para a TT e desempenho do projeto. As particularidades e condições desses ambientes repercutem diretamente no funcionamento das operações, afetando o ânimo e a capacidade dos atores na conclusão das atividades planejadas, de tal forma que, um mesmo tipo de transferência pode acontecer positivamente num contexto, mas apresentar resistências e dificuldades em outro (BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016). Isso posto, o contexto organizacional que envolve a TT pode ser analisado sob o contexto do projeto e sob o contexto externo.

Dentro do contexto do projeto, as características que precisam ser consideradas e possuem limitações são: **a duração do projeto** – qual a quantidade de tempo necessária para concluir o projeto? Redução no tempo geralmente requer custos mais altos; **os recursos** – qual o orçamento disponível? Encolher os recursos normalmente envolve mais tempo e/ou maior incerteza nos resultados; **os riscos** – quais as incertezas podem interferir para a conclusão do processo? Alterar o escopo normalmente significa aumentar o tempo e os custos/recursos do projeto (CAPUTO *et*

al., 2002; STOCK; TATIKONDA, 2000; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997). Esses questionamentos nem sempre são considerados na etapa da negociação da inovação, que, por geralmente, já é caracterizada como atividade complexa, altamente arriscada, morosa e que nem sempre considera todos os custos do projeto (BOZEMAN, 2000; BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016).

Os fatores a serem considerados na avaliação do contexto externo do processo referem-se aos impactos que esses podem exercer sobre a TT. Torna-se prudente a análise dos fatores que envolvam as forças: **políticas** – se há necessidades normativas às quais a inovação precisa se adequar, por exemplo, regulamentações do INMETRO, ANVISA; **econômicas** – se há subsídios governamentais ou se a inovação tem potencial econômico; **ambientais** - se há demanda, produtos substitutos e/ou valor agregado em comparação com outras soluções já implantadas; **sociais** – feitos secundários, tais como, geração de resíduos; e **tecnológicas** – qual é o índice de obsolescência tecnológica (BOZEMAN, 2000; BATTISTELLA; DE TONI; PILLON, 2016; CAPUTO *et al.*, 2002; DE TONI; NONINO; PIVETTA, 2011; FLANNERY; SPIVEY; ALTER, 1994; KINGSLEY; BOZEMAN; COKER, 1996; LIYANAGE *et al.*, 2009).

Epple, Argote e Devadas (1991) enfatizam que, também se faz necessário avaliar as flutuações de mercado, competitividade e perfil dos clientes do receptor, pois esses estão diretamente relacionadas com o processo de absorção e aprendizagem, assim como, os modos organizacionais.

4.3.1 Etapas do processo de Transferência de Tecnologia

Segundo Szulanski (2000), a TT deve ser compreendida não como um conjunto de atividades isoladas e desvinculadas, mas como encadeamento de atos organizados em estágios, que fazem parte de um todo denominado processo. Dessa forma, é possível ter uma visão diacrônica e panorâmica sobre os arranjos organizacionais, que se formam no decurso da transferência, realizando adequações e/ou intervenções quando as ações desviam do projeto. À luz desse pressuposto, e considerando que, o processo envolve instituições distintas, que se articulam de forma dinâmica e, segundo o propósito de aumentar suas competências e experiências, Battistella, De Toni e Pillon (2016) propõem que as etapas da TT englobem as seguintes fases:

- **Star-up** (arranque): essa fase se constitui na identificação de lacunas, que podem surgir tanto pela empresa, ao reconhecer a necessidade de uma solução para um problema prévio ou ainda não considerado, como pela universidade, ao explorar os resultados da pesquisa. Uma vez reconhecida a demanda, realiza-se estudo de viabilidade, para confirmar que se oportuna a solução identificada;
- **Implementação**: Confirmada a intenção de TT, é o momento de compartilhar as informações e recursos entre as partes. Essa fase é caracterizada pela definição e estreitamento das interações e pelo volume de informações e recursos demandados. A utilização da expertise adquirida em outras TT contribui para um planejamento bem-feito, que abarque as principais dificuldades da implementação e auxilie na introdução de novos conhecimentos pelo receptor. Dentre as principais dificuldades encontradas nesse processo, ressaltam-se as falhas de comunicação e adversidades técnicas;
- **Ramp-up** (aceleração): Após o início da utilização da tecnologia, dedica-se ao tratamento dos eventuais problemas, que possam impedir o aproveitamento máximo da solução. As dificuldades dessa fase estão sujeitas a quantidade e gravidade dos problemas inesperados, além do esforço necessário para a resolução, o que pode acarretar a adição de mecanismos de transferência;
- **Integração**: Atingindo os resultados satisfatórios, progressivamente a solução passa a fazer parte da rotina do receptor, conforme isso, o caráter de inovação vai se perdendo de forma gradual. Contudo, na presença de dificuldades, a solução volta para o status anterior para reavaliação. As barreiras encontradas nessa fase dependem do equilíbrio organizacional e da resistência interna à mudança.

Na comparação com a concepção de Ribeiro *et al.* (2014, p. 88-89) observa-se que, as etapas são descritas de forma mais sucinta: (1) Identificação das necessidades e prioridades da empresa; (2) Prospecção das tecnologias disponíveis e identificação do parceiro); (3) Exame das condições de transferência; (4) Fechamento de um contrato; (5) Implementação e operação da tecnologia. Entretanto, os autores apresentam um detalhamento maior quanto a descrição da negociação dos

contratos de TT:

- Pesquisa de mercado: busca entender a situação comercial do parceiro, juntamente aos benefícios que a transação trará para ambas as empresas;
- Declaração dos próprios objetivos e conhecimento pleno dos objetivos do parceiro (nunca é demais lembrar que um contrato só é válido naquilo em que foi verdadeiramente acordado entre as partes);
- Observar a viabilidade e valorar a tecnologia em questão;
- Negociação: onde podemos confrontar áreas de desacordo;
- Fazer ofertas e comprometer-se, para que possa haver consenso;
- Confirmar o que foi acertado por escrito;
- Assinar o contrato e registrá-lo junto ao INPI;
- Consultoria do Inventor da Tecnologia ao adquirente que irá colocar o produto no mercado (RIBEIRO *et al.*, 2014, p. 90).

Deitos (2002), afirma que, as etapas obedecem a uma sequência lógica e as apresenta brevemente: a seleção da tecnologia; seleção dos fornecedores de tecnologia; negociação da tecnologia; execução da transferência da tecnologia; assimilação da tecnologia, adaptação e melhorias da tecnologia. Ademais, a autora alerta que, os riscos devam ser considerados em cada fase do processo e adiciona que, os requisitos, tais como, potencial tecnológico da organização para a seleção da tecnologia e negociação, sejam avaliados conjuntamente com os parceiros da cooperação.

4.3.2 Fatores influenciadores da Transferência de Tecnologia

Kumar e Ganesh (2009) ressaltam que os fatores podem contribuir ou dificultar o compartilhamento de conhecimento entre as organizações. Battistella, De Toni e Pillon (2016) investigaram as principais dimensões da TT, elementos-chave e fatores críticos que influenciam o sucesso do compartilhamento da tecnologia. Como resultado da pesquisa, apresentaram fatores positivos e negativos, classificados em: fatores relacionados aos atores e fatores relacionados ao processo.

Os fatores que se referem aos atores fonte e receptor (U-E) são: **fatores técnicos** – flexibilidade; familiaridade com a tecnologia; habilidades tecnológicas e de planejamento; **fatores organizacionais** - motivação; capacidade de absorção; recursos; estrutura organizacional; status/confiabilidade; **fatores culturais** – NIH síndrome¹¹, culturas de aprendizagem; e **fatores relacionais** - intensidade das conexões, confiança, as distâncias culturais, organizacionais, físicas, da base de conhecimento e normativa. Os fatores que influenciam a transferência, os quais se relacionam com o processo, incluem: características do objeto a ser transferido (natureza tácita ou explícita, codificabilidade, contextualidade, incerteza, complexidade, taxa de mudança), escolha dos canais, mecanismos e verificação de fatores relacionados ao contexto.

Além da classificação por atores e processo, Battistella, De Toni e Pillon (2016), também apresentam seis categorias, as quais deverão ser consideradas no planejamento e/ou implementação da transferência, pois, muitas vezes, são necessárias intervenções para se adequar o curso do projeto. São elas:

- **Propriedades e características da fonte:** (1) as capacidades tecnológicas – habilidades técnicas e tecnológicas, nível de P&D, capacidade de gerenciar sistemas técnicos complexos, flexibilidade, capacidade de projeto e engenharia; (2) habilidades organizacionais - estrutura da organização e estilo de governança, confiabilidade, recursos e motivação para transferir a tecnologia e conhecimento; (3) cultura organizacional - abertura aos processos de gestão do conhecimento e inovação aberta.
- **Propriedades e características do destinatário:** (4) Capacidades tecnológicas - habilidades técnicas e tecnológicas e familiaridade ou experiência com tecnologia; (5) Capacidades organizacionais - estrutura da organização e estilo de governança, recursos disponíveis, capacidade de absorção da tecnologia e conhecimento a serem introduzidos; (6) Cultura organizacional - abertura aos processos de aprendizagem.

¹¹ “[...] é uma atitude desequilibrada na avaliação de autores, de teorias e da produção científica em geral, que acabam sendo sobreapreciados pelo fato de serem nacionais. [...] é a rejeição de algo por não ter sido desenvolvido aqui (not invented here)” (BERTERO et al., 2013, p.182)

- **Características do relacionamento:** (7) Confiança - pilar de qualquer interação interpessoal e organizacional, se não houver colaboração o projeto fatalmente falhará; (8) Intensidade das conexões - a frequência de contatos e comunicações promoverá mais familiaridade e reciprocidade entre os atores; (9) Distância cultural - visão de valores nas representações, interpretações e sistemas lógicos de significado compartilhado; (10) Distância organizacional – tipos de governança entre os atores; (11) Distância física - dificuldade, tempo e custo da comunicação entre as partes, a capacidade de se encontrar face a face; (12) Distância da base de conhecimento – refere-se ao grau de conhecimento entre os atores, (13) Distância normativa – visão de valores sobre aspectos do comportamento social no contexto de referência.
- **Propriedades e características do objeto:** (14) Repositórios - *human ware (know-how)*, *infoware* (documentos), *technoware* (ferramentas), *orgaware* (rotina de negócios); (15) Natureza - conhecimento tácito, conhecimento explícito; (16) Codificabilidade – refere-se ao grau em que o conhecimento pode ser verbalizado, escrito ou representado; (17) Contextualidade – refere-se ao contexto dos processos individuais, coletivos ou organizacionais, pois, quanto mais específico o contexto, mais difícil ele pode ser usado em diferentes situações; (18) Complexidade - o nível de complexidade, profundidade, diversidade, interdependência das informações transferidas; (19) Velocidade de mudança - índice de obsolescência tecnológica; (20) Incerteza – refere-se aos riscos que podem interferir para a conclusão da TT.
- **Escolha de canais e mecanismos:** (21) Mecanismos - (a) mecanismos de saída são unidirecionais e voltados à divulgação dos resultados da pesquisa, tais como, manuais, documentos, planos de projeto, descrições ou divulgação por meio de publicações de artigos, seminários, *workshops*, contratos de PI (exploração de patentes, cessão e licenciamento de tecnologias); por outro lado os (b) mecanismos de processo são bidirecionais e envolvem (b1) um desenvolvimento interativo e a criação de estruturas organizacionais novas e apropriadas, como colaborações com clientes ou fornecedores para atividades de

desenvolvimento em conjunto, consórcios de P&D, movimentação de capital humano, *spin-offs*, alianças estratégicas e aquisições, ou (b2) atividades de serviço, como por exemplo, capacitação da equipe do receptor, para acompanhar o desempenho dos especialistas da fonte, utilização de consultores externos, projetos de pesquisa em conjunto, e relações formais e informais, visitas e apresentações de empresas, reuniões, eventos de *networking* e utilização de espaço ou equipamentos de laboratório.

- **Características do contexto:** (22) Tempo do projeto - indica a quantidade de tempo necessária para concluir o projeto; (23) Custo do projeto - o orçamento disponível para o projeto e, ao mesmo tempo, o conjunto de recursos disponíveis; (24) Risco do projeto - o que deve ser feito para alcançar os resultados esperados do projeto, tanto em termos de requisitos quanto de incerteza no desempenho; (25) Contexto fértil – refere-se às particularidades e condições das estruturas e sistemas formais, das fontes de coordenação e especialização e da estrutura, que caracteriza os atributos do contexto organizacional interno e externo (esses elementos refletem no funcionamento das operações, pois atingem o ânimo e a capacidade dos atores na de cumprir com o planejado); (26) Incerteza/turbulência ambiental – refere-se às influências externas que interferem na TT, como por exemplo, flutuações de mercado, competitividade e perfil dos clientes do receptor, condições políticas, econômicas, ambientais, sociais e tecnológicas.

Em pesquisas empíricas (COSTA NETO, 2017; MELO, 2016; ROSA, 2015; SILVA, 2019; TAVARES, 2019), as barreiras interferentes na TTUE são comumente vinculadas aos fatores organizacionais (estrutura da organização e estilo de governança) e relacionais (distâncias culturais e organizacionais) dos atores.

Aspectos envolvendo a performance dos NITs são geralmente relatadas. Segundo Friedman e Silberman (2003) e Oliveira (2021), o desempenho dos NITs está associado com: o tempo de existência, a localização das instituições, o direcionamento e apoio das ICTs às atividades de transferência, além de se associar com o envolvimento e estímulos direcionados aos pesquisadores nas atividades de inovação. Não considerar os objetivos, as características e fatores ambientais onde

núcleos estão inseridos podem acarretar numa gestão ineficiente desses (SCHOEN; VAN POTTERIE; HENKEL, 2014).

Sob essa consideração, Schoen, Van Potterie e Henkel (2014) identificaram quatro tipos de governança dos NITs: Clássico; Autônomo; Aliança de transferência tecnológica integrada; e Aliança de transferência tecnológica especializada. O **NIT Clássico** sujeita-se inteiramente as estratégias da instituição, presta serviços de forma exclusiva a ela, sendo integralmente vinculado a estrutura organizacional da ICT. O **NIT Autônomo** se difere do Clássico quanto a autonomia, pois não depende das estratégias da instituição para o seu gerenciamento. O NIT cuja governança é a **Aliança de transferência tecnológica integrada** não presta seus serviços de forma exclusiva a uma única instituição, não dependendo das estratégias da instituição para o seu gerenciamento, contudo a deliberação na TT é da competência de cada ICT que faz uso desse tipo de núcleo. O NIT sob a governança da **Aliança de transferência tecnológica especializada** se difere dos demais, no que se referem a especialização em uma área específica (engenharia, medicina etc.). Esse tipo de gestão oportuniza menores custos com coordenação e comunicação.

Lotufo (2009) classifica a governança dos NIT em três perfis: **legal**, voltado à regulação e formalização das atividades, que envolvem o processo de TT, possuem equipe especialista em PI; **administrativo**, encara as atividades do núcleo como um processo administrativo de aprovações e encaminhamentos; e **comercial**, enfatizam o desenvolvimento de negócios a partir dos resultados da pesquisa. O autor ressalta que, na prática, os NITs possuem características dos três perfis.

Segundo Cota Junior (2012), cabe aos ICTs e NITs a elaboração de estratégias, que visem a melhor exploração dos resultados gerados pelas pesquisas. Assim, boas práticas, tais como: o amparo de políticas, normas institucionais e estrutura organizacional; autonomia do NIT para gestão financeira, administrativa e formação da equipe (profissionais multifuncionais e especializados); estratégias de *marketing* tecnológico (participação nas redes formais e informais de relacionamento e conhecimento das características dos clientes e quais serviços eles demandam), contribuem para que os NITs possam desempenhar uma melhor performance. Malvezzi, Zambalde e Rezende (2014) e Liberato (2014) sugerem, ainda, a utilização de ferramentas de Comunicação e *Marketing* pelos NITs para a disseminação da cultura da PI, difusão das expertises da universidade e possíveis formas de interação U-E.

Além dos tipos de governança praticadas pelos NITs, foram identificadas barreiras atreladas às habilidades das empresas em procurar e desenvolver conexões com a universidade, bem como a capacidade de absorção de conhecimento e conversão em produtos para lançamento no mercado (MILLER *et al.*, 2016). A vantagem competitiva empresarial é associada, por Maculan (2004), à capacidade de reconhecer oportunidades e parcerias para a inovação. Logo, se faz necessário integrar atividades técnicas e de comunicação para se obter uma diferenciação e liderança perante os concorrentes (LIBERATO, 2014). Desta forma, se insere a importância da comunicação entre U-E, pois, a comunicação *“possibilita a interação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, maximizando a P&D das universidades e institutos de pesquisa para o conhecimento e acesso de todos”* (LIBERATO, 2018, p. 27).

Liberato (2014, 2018) acredita que, compreender o processo comunicacional entre U-E permitirá a ampliação da divulgação científica. Aspectos como confiança e a proximidade cognitiva e cultural entre os atores são determinantes na TT (LIBERATO, 2014; 2018; SHERWOOD; COVIN, 2008), pois a não compreensão sobre os mecanismos de cooperação e de financiamento, a ignorância da oferta tecnológica pelas empresas, em conjunção com o desconhecimento das demandas por inovação pelas ICTs, influencia plenamente no desenvolvimento dos sistemas de inovações (CHIARELLO, 2000).

4.4 VITRINES TECNOLÓGICAS VIRTUAIS E EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

A compreensão do progresso tecnológico perpassa pelo entendimento do tripé invenção-inovação-difusão (SCHUMPETER, 1997). Na visão de Rogers (2010), a difusão corresponde a um processo, no qual a inovação é comunicada aos membros de um sistema social, apresentando influência na obtenção de impactos econômicos e sociais (FERREIRA; RUFFONI; CARVALHO, 2018; OCDE, 2004).

Estudos como os de Brito e Cândido (2003) e Maciel, Taveira e Ruas (2022), demonstram a importância da comunicação, para que as inovações possam ser compartilhadas e usufruídas pela sociedade. Pires (2018), ao analisar as ações de difusão tecnológicas na Universidade Federal de Alagoas (UFAL), constatou que, a divulgação realizada pela instituição se baseava nas publicações científicas e participações em eventos dos pesquisadores, o que, segundo a autora, não atinge o

público-alvo das tecnologias.

Essa percepção é legitimada por Liberato (2018), ao afirmar que, embora seja importante a disseminação da produção acadêmica na comunidade científica, haja vista que a reputação dos pesquisadores é considerada nas ações de TT, a comunicação direcionada para o setor produtivo justifica-se, pois são esses que disponibilizarão à sociedade novos produtos. Em outras palavras, a comercialização das inovações desenvolvidas na academia só será possível com a otimização dos canais de comunicação entre U-E.

Para Cebrián (1999) a ampliação da difusão foi fortemente incrementada com a Internet ao partilhar as informações de forma instantânea e com alcance global. Portanto, num cenário onde se torna imperativo a presença digital das organizações inovadoras (NIELSEN, 2000; PASCOE; WRIGHT; WINZAR, 2017), a utilização de *websites* parece ser boa alternativa para os NITs, pois além de possibilitar a construção de um ambiente de difusão tecnológica e aproximação U-E, também requer menor investimento financeiro, tendo em conta que muitos núcleos ainda não são autossuficientes (DUARTE, 2018; TOLEDO, 2015).

Nesse contexto, as vitrines tecnológicas virtuais podem ser compreendidas como um ambiente digital de interação, em que ICTs tornam públicas suas aptidões e tecnologias disponíveis para negociação, juntamente com as empresas, que apresentam suas necessidades de inovação (LAUAR, 2016; LUCENA, 2012; MEDEIROS; SOUTO; SILVA, 2019; MELO, 2016; ROSA, 2015; TAVARES, 2019).

Para Santos (2017), as vitrines tecnológicas virtuais funcionam como um canal de divulgação das linhas de pesquisas, as quais foram realizadas na instituição e de apresentação das tecnologias desenvolvidas e aptas para comercialização. Desta forma, esses espaços virtuais promovem e difundem a existência de soluções tecnológicas, que poderão ser absorvidas na resolução de problemas enfrentados pela sociedade, pois, quanto mais empresas souberem das oportunidades desenvolvidas pelas ICTs, maior será a chance de concretizar a TT e transformar a inovação em recursos para ambas as partes (DUARTE, 2018; MORAES, 2021).

Ao se aprofundar na literatura sobre as vitrines tecnológicas virtuais, nota-se outros termos relacionados, tais como, portais/plataformas de transferência de tecnologia, vitrines *web* para transferência de tecnologia, vitrines *web*, portfólios de tecnologias/patentes (MELO, 2016; MEDEIROS, 2020), porém, todos são orientados para a mesma finalidade e inseridos no mesmo contexto. Duarte (2018), Medeiros

(2020) e Pires (2018) apontam carência de estudos, que explorem a performance e impactos da utilização das vitrines virtuais para a transferência de tecnologia, proponham formas de avaliação e indicadores, além de estudos que investiguem outras estratégias de difusão voltadas à TT nas organizações públicas.

Observa-se, também, uma dicotomia sobre as potencialidades das vitrines virtuais, pois muitos autores acreditam ser pertinente a implantação delas, por apresentarem benefícios, como a melhora na reputação da instituição, a transparência das atividades realizadas pela academia (difusão da inovação) e a consolidação de parcerias U-E (RAITT, 2002; CZARNITZKI; RAMMER, 2003; SCHUH; AGHASSI; VALDEZ, 2013). Por outro lado, há pesquisadores que apresentam ceticismo, por entenderem que, negócios tecnológicos são complexos, além de exigirem contato e envolvimento pessoal (LICHTENTHALER; ERNST, 2008; HAGIU; YOFFIE, 2013).

Essa controvérsia, segundo Medeiros (2020), ultrapassa as dimensões acadêmicas. O autor relata que, como servidor da Embrapa, já presenciou calorosas discussões entre quem julga que, as vitrines virtuais sejam irrelevantes para TT, pois defende que, os negócios tecnológicos são firmados mediante relações pré-estabelecidas, além de considerar quem alega que existem mercados a serem explorados, haja vista que, nem todas as empresas inovadoras possuem parcerias com ICTs, especialmente as pequenas.

A maioria dos estudos investigados acredita que, a utilização de ferramentas digitais, dentre elas as vitrines tecnológicas virtuais, contribuem para a ampliação do diálogo entre ciência e sociedade, ao exibir a produção científica à comunidade global e incluir diferentes atores nos ambientes de pesquisa (BARATA, 2018). De acordo com Vieira (2003, p. 15), as vitrines virtuais favorecem a *“visibilidade, fixação e associação da marca, promoção, lançamentos e merchandising dos produtos, além de facilitar o endomarketing”*.

Entretanto, cabe destacar que, só a disponibilização das informações, sem a preocupação em *“traduzi-la”* em linguagem decodificável ao público a que se destina, resultará em poucos avanços, pois *“a linguagem apropriada determina o sucesso ou não da transmissão das informações”* (TARGINO *et al.* 2004, p. 5). Logo, é evidente a adequação dos meios de comunicação e do vocabulário direcionada para o público-alvo (LAUAR, 2016; LIBERATO, 2018).

A exploração das vitrines virtuais precisa compreender estratégias de *marketing* tecnológico, que contemplem o mapeamento das áreas de pesquisa da

instituição, estudos de prospecção tecnológica, com o perfil descritivo das tecnologias, e repositório de potenciais parceiras (DIAS, 2011; LIBERATO, 2018; MEDEIROS, 2020; PIRES, 2018). Ademais, torna-se relevante considerar a perspectiva do usuário acerca do *design* e arquitetura da plataforma virtual (TEIXEIRA, 2014). No experimento de comparação entre *websites* dos NITs brasileiros e universidades estrangeiras, Stal e Fujino (2004) relatam que, nos *websites* nacionais, a navegação é confusa e o acesso nem sempre está disponível para o público externo. Em contraposição, os *websites* estrangeiros apresentam um *layout* mais limpo, estes possuem informações no linguajar comercial e de fácil assimilação. Assim, abordagens que envolvam a interação humano-computador (IHC), junto à relação entre usuários e produtos digitais são importantes ao se projetar uma vitrine.

Nesse escopo, concentra-se a área de *User Experience (UX) Design* que, na definição de Unger e Chandler (2009), trata-se da concepção e sincronização de componentes, os quais incidem na experiência dos indivíduos e, desta forma, atuam nas suas percepções e comportamento. Embora a experiência do usuário exista, desde que “as pessoas começaram a “*usar*” objetos para realizar alguma tarefa” (TEIXEIRA, 2014, p. 2), o termo foi cunhado, nos anos 90, por Donald Norman, com o propósito de abranger as disciplinas envolvidas no processo homem-máquina (BULEY, 2013).

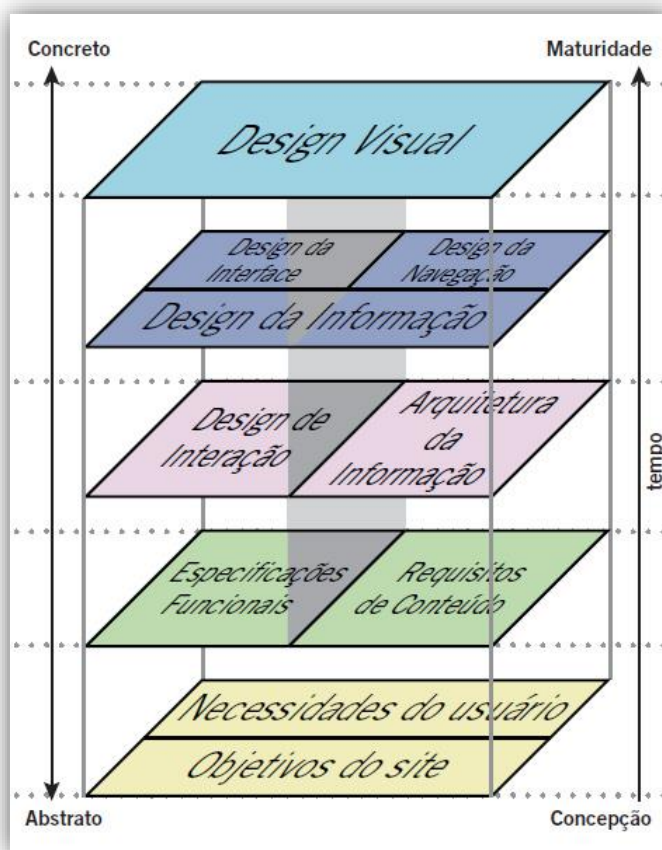
Por se tratar de uma área relativamente nova, Buley (2013) afirma não haver uma padronização nos conceitos, sendo assim diversos termos são utilizados para se referir a mesma função. Contudo, de forma generalizada, o eixo da *UX Design* concentra-se nas áreas:

- ***Design de Interação (DI) ou Arquitetura da Informação (AI)***: responsável por desenhar a estrutura e interações de um espaço digital, projetando o esqueleto, sobre o qual as demais categorias serão construídas (BULEY, 2013; MORVILLE, 2002);
- ***Design Visual (Visual Design)***: trata da camada visual de um aplicativo ou produto, tais como, a paleta de cores, tipografia, hierarquia de informações e elementos visuais (BULEY, 2013);
- ***Pesquisa de Usuários (User Research)***: realiza pesquisas qualitativas e quantitativas sobre as necessidades e comportamentos dos usuários. Contempla desde a descoberta das necessidades até a validação do produto e testes de usabilidade (BULEY, 2013); e

- **Estratégia de conteúdo (Content Strategy):** dedica-se a construção do conteúdo de forma estratégica, provendo consistência na apresentação do produto e da marca, oferecendo uma experiência unificada (BULEY, 2013).

Para o desenvolvimento de um ambiente informacional digital, projetado segundo a experiência do usuário, Garret (2011), em sua obra “*The Elements of User Experience*”, propõe que, o projeto seja desmembrado em planos menores, analisados segundo as suas funcionalidades e informações (figura 5).

FIGURA 5 – Elementos da UX



Fonte: Adaptado de GARRET (2011, p. 29).

O **Plano Estratégico** é marcado pela compreensão do usuário, conteúdo e contexto, neste são identificadas as necessidades do usuário, o objetivo do site e necessidade do negócio. O **Plano do Escopo** preocupa-se com o conjunto de recursos funcionais e requisitos de conteúdo, já o **Plano de Estrutura** aborda os elementos básicos da DI e da AI, isto é, os modos de armazenamento e preservação

(sistemas de organização), representação, descrição e classificação (sistemas de rotulagem), interação (sistemas de navegação) e recuperação (sistemas de busca) do conteúdo disponível nas plataformas digitais (ROSENFELD; MORVILLE, 2002; ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015).

Straioto refere-se a esse plano:

[...] como textos, imagens e sons são apresentados na tela do computador, a classificação dessas informações em agrupamentos de acordo com os objetivos do site e das necessidades do usuário, bem como a construção de estrutura de navegação e de busca de informações, isto é, os caminhos que o usuário poderá percorrer para chegar até a informação (STRAIOTO, 2002, p.20).

No **Plano Esqueleto** é no qual se refina a estrutura e reconhece os aspectos do *design* de informação (objetivando facilitar a compreensão), do *design* da interface (visando a melhor interação do usuário com as funcionalidades) e do *design* de navegação (apresentação de *wireframes*¹² que permitam o usuário mover-se espontaneamente pelo site). Já o **Plano da Superfície** aborda a experiência sensorial criada pelo produto acabado, o *design* visual/sensorial age sobre os aspectos que os usuários observam primeiro: o conteúdo, as funcionalidades e os elementos estéticos.

Dentro do escopo da elaboração de conteúdo estratégicos, a *UX Writing* (UXW) é aplicada a partir do terceiro plano, na qual o conteúdo é ajustado à navegação, nesta são definidos os menus, destaques, ícones, títulos e demais tipos de textos. Assim, a UXW compreende as práticas da redação publicitária e *copywriting*, pautadas no uso da linguagem para promoção e persuasão (ALBRIGHTON, 2013), além de *WebWriting*, que consiste no alinhamento de textos e elementos digitais para distribuição da informação (RODRIGUES, 2006).

Na obra “*Redação Estratégica para UX*”, Podmajersky (2019) afirma que, a escrita para ambientes virtuais deve ser elaborada visando a entrega de textos significativos, concisos, dialógicos e claros. Segundo a autora, o princípio da significância está relacionado ao conceito de utilidade. Para compreender se uma informação é útil, é preciso que, ela atenda aos objetivos das pessoas, que farão uso da experiência, assim como da organização que a propõe. Exercícios, como a jornada

¹² *Wireframe*: trata-se do “diagrama que especifica uma página do website. Ele representa uma página definindo seus elementos, a hierarquia entre eles, seus agrupamentos e suas importâncias relativas. Seu objetivo é especificar a implementação da página e comunicar o conteúdo e as funções de cada página para discussão com a equipe do projeto” (REIS, 2007).

do usuário, podem identificar oportunidades de melhorias, que poderão ser alinhadas aos propósitos de ambos os lados.

A concisão refere-se a filtragem da mensagem até seu significado principal. Para esse processo, sugere-se textos em áreas de até 40 caracteres de largura e três linhas de altura. Ademais, é relevante considerar qual ideia ou palavra é mais importante para o contexto “*o item mais recente tem mais significado na memória e nas ações do que as anteriores*” (PODMAJERSKY, 2019, p.116). Contudo, as primeiras palavras a serem lidas serão acessadas com mais frequência.

Um texto dialógico é aquele que “*conversa*” com o usuário, ou seja, oferece às pessoas a experiência de interação com as palavras. Portanto, este texto é fluído e aparenta naturalidade. A clareza é relacionada a facilidade dos usuários no reconhecimento de palavras utilizadas na experiência, isto é, quanto menor o esforço cognitivo para entender a mensagem, mais simples e compreensível será o texto. Podmajersky descreve a escrita voltada para a experiência do usuário como um processo de edição em quatro etapas:

No início, tem-se um primeiro esboço ou estado atual do texto. Em seguida, é preciso certificar-se de que ele atende a todos os seus propósitos. [...] Em seguida, trabalha-se na concisão. Depois que o texto estiver curto, realizamos os ajustes para que ele volte a ser dialógico, não árido ou robótico. Por fim, revisamos o texto para garantir que o significado ficará claro para o usuário da experiência (PODMAJERSKY, 2019, p. 116)

A elaboração de guias de conteúdo para nortear o processo de escrita, que demonstrem como a personalidade da marca se traduz na comunicação com os usuários dos produtos digitais, são tidas como boas práticas de UXW. Assim, por meio da definição de voz e tom, estilo de redação, vocabulário e gramática, as informações serão repassadas de forma consistente, padronizadas entre as interfaces do produto (site, portal, plataforma), assim, expressarão, também, a identidade da organização (LUZ, 2023; PODMAJERSKY, 2019; RODRIGUES, 2019; VELO, 2019).

5 METODOLOGIA

Neste capítulo, são apresentadas as orientações e escolhas metodológicas adotadas para a realização desta pesquisa. No que diz respeito ao enquadramento metodológico, este estudo é caracterizado como exploratório-descritivo, pois proporcionou à pesquisadora ampliar o conhecimento acerca das temáticas: transferência de tecnologia, interação universidade-empresa e vitrines tecnológicas virtuais. Fato este, que assegurou maior familiaridade para a descrição dos aspectos, os quais envolvem o assunto, além de estabelecer as relações entre as variáveis mediante apreciação de semelhanças e diferenças (APPOLINÁRIO, 2011; GIL, 2008).

A pesquisa possui caráter predominantemente qualitativo, considerando a subjetividade aplicada para a interpretação dos fatos e, tendo em vista que, a construção dos significados partiu da indução sobre os dados obtidos (CRESWELL, 2007). Os procedimentos adotados para a coleta de dados foram: (a) pesquisa bibliográfica-documental – que usou como fontes livros, publicações periódicas, artigos científicos, *websites*, textos extraídos de jornais e revistas, relatórios e documentos oficiais; (b) estudo de caso – definido por Yin (2015) como o delineamento mais adequado para a investigação de uma situação específica, visando compreender suas causas de modo abrangente; (c) observação participante – que consiste na participação da pesquisadora com a comunidade ou grupo que investiga (GIL, 2008).

Na concepção de Marconi e Lakatos, pesquisas com essas características podem ser descritas como:

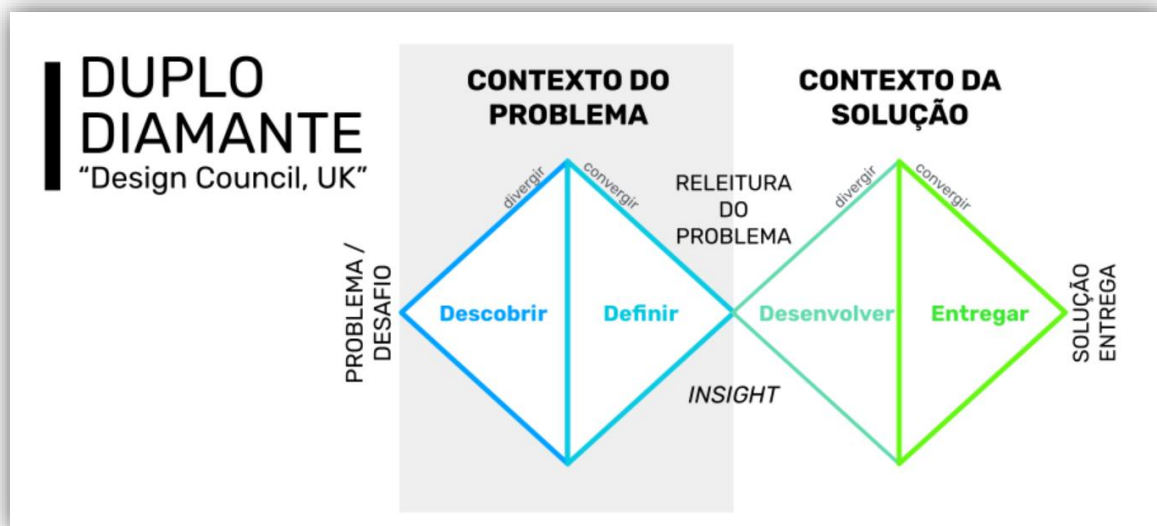
[...] estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como, por exemplo, o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas. Podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas como as obtidas por intermédio da observação participante. (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 188)

A abordagem escolhida para atingir os objetivos propostos foi o Duplo Diamante (*Double Diamond*), desenvolvido pelo Conselho Britânico de *Design* (*British Design Council*), no início dos anos 2000. Derivado do *Design Thinking*¹³, a

¹³ *Design Thinking* pode ser compreendido “um novo jeito de pensar e abordar problemas, ou dito de outra forma, um modelo de pensamento que coloca as pessoas no centro da solução de um problema” (GONSALES, 2018, p. 11-12).

representação gráfica do processo é demonstrada por dois losangos, dos quais o primeiro refere-se ao contexto do problema/desafio e o segundo da solução. O processo tem início com a declaração do desafio, passando para a releitura (*insight*) e terminando com a solução, conforme ilustrado na figura 6.

FIGURA 6 – Duplo Diamante



Fonte: PERA (2023)

A metodologia norteia o processo de raciocínio durante a solução de problemas por meio de quatro etapas: **descobrir** – caracteriza-se pelo questionamento do desafio e levantamento das necessidades dos usuários; **definir** – compreender como se alinham as necessidades dos usuários e o problema da pesquisa; **desenvolver** – concentra-se no desenvolvimento, teste e refinamento de várias soluções potenciais; **entregar** – envolve selecionar uma única solução, que funcione e prepará-la para o lançamento (DESIGN COUNCIL, 2023). Entretanto, ainda que o processo seja subdividido em etapas, não se trata de um modelo linear, mas, sim, interativo, ou seja, a cada fase do processo é possível retroceder à anterior, reavaliá-lo e, se necessário, começar do início (PINHEIRO; ALT, 2011).

Segundo Yin (2015), cada pesquisa possui um projeto implícito, que conecta numa sequência lógica a problematização inicial, a unidade e os critérios de análise dos dados coletados, que servirão como alicerce para a interpretação dos achados e elaboração de resultados e conclusões. Nesse sentido, este estudo foi estruturado segundo as etapas, descritas no quadro 4, incluindo os métodos de pesquisa, técnicas de análise, coleta de dados, ferramentas e sua localização na dissertação.

QUADRO 4 – Etapas Metodológicas da Pesquisa

Etapas	Descrição	Local na dissertação
Descobrir	<p>Delimitação da pesquisa: descrição do tema, dos problemas, da questão de pesquisa, dos objetivos e da justificativa.</p> <p>Natureza: Exploratória.</p> <p>Coleta de dados: Observação participante e Pesquisa bibliográfica-documental.</p> <p>Técnica: Revisão Sistemática de Literatura (<i>Proknow-C</i>)</p> <p>Fonte de informações: <i>Google Scholar</i>, <i>Scopus</i>, <i>ScienceDirect</i>, <i>Web of Science</i> e Catálogo de Teses e Dissertações</p> <p>Ferramentas: <i>Softwares Microsoft Excel</i> e <i>Mendeley</i></p>	Capítulos 1,2,3,4 e 5
	<p>Elaboração do instrumento de coleta.</p> <p>Objetivo específico da dissertação: Identificar quais as diretrizes necessárias a vitrine tecnológica virtual deve possuir, para a difusão do portfólio tecnológico.</p> <p>Natureza: Exploratória.</p> <p>Coleta de dados: Pesquisa bibliográfica-documental.</p> <p>Técnica: Revisão Sistemática de Literatura (<i>Proknow-C</i>).</p> <p>Fonte de informações: <i>Google Scholar</i>, <i>Scopus</i>, <i>ScienceDirect</i>, <i>Web of Science</i> e Catálogo de Teses e Dissertações.</p> <p>Ferramentas: <i>Softwares Microsoft Excel</i> e <i>Mendeley</i>.</p>	Capítulo 5
Definir	<p>Definição do estudo de caso e amostra da pesquisa.</p> <p>Natureza: Exploratória.</p> <p>Técnica: Análise de produtos similares (<i>benchmark</i>).</p> <p>Fonte de informações: Portal Integra.</p> <p>Amostra: IFAL, IFFarroupilha, IFMG, IFMS, IFRJ, IFRN, IFRS, IFSP e IFSUL.</p>	Capítulo 5
	<p>Objetivo específico da dissertação: Analisar a estrutura e práticas adotadas pelas vitrines virtuais dos institutos, que utilizam o Portal Integra para a divulgação das soluções e serviços.</p> <p>Natureza: Descritiva (comparação dos dados encontrados nas revisões de literatura e dados encontrados no portal).</p> <p>Coleta de dados: Pesquisa bibliográfica-documental</p> <p>Técnica: Análise comparativa (seção 6.3) e Persona e Jornada do Usuário (seção 6.4)</p> <p>Fonte de informações: Diretrizes para Análise das Vitrines Tecnológicas (quadro 12) e Portal Integra.</p>	Capítulo 6
Desenvolver/ Entregar	<p>Objetivo específico da dissertação: Elaborar o modelo de uma vitrine tecnológica virtual para o IFPR</p> <p>Técnica: Análise de produtos similares (<i>benchmark</i>), Análise <i>Swot</i>, <i>Canvas Business Model</i> e Jornada do usuário.</p> <p>Ferramenta: Figma.</p>	Capítulo 6
	<p>Objetivo específico da dissertação: Elaborar um material didático (guia didático-prático), com orientações para a produção de conteúdo na vitrine, com enfoque para apresentação dos perfis das tecnologias e serviços, contendo linguagem voltada para o público empresarial.</p> <p>Técnica: Análise de produtos similares (<i>benchmark</i>).</p> <p>Fonte de informação: Governo Federal, Conta Azul, <i>Mailchimp</i> e <i>Webmotors</i>.</p> <p>Ferramenta: Figma.</p>	Capítulo 6

Fonte: Autoria própria, 2023.

5.1 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Inicialmente, a exploração do referencial teórico consistiu em pesquisas bibliográficas e observações da pesquisadora no ambiente de trabalho enquanto servidora do NIT/IFPR *campus* Londrina. Com o propósito de investigar o desempenho dos NITs, foi realizada em julho de 2021, uma pesquisa bibliográfica como primeira aproximação ao tema, nas bases de dados: *Scopus*, *Science Direct*, *Web of Science* (WOS) e *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), as *strings* de buscas utilizados foram: “*technology transfer office*” AND “*performance*”; e “*technological innovation center*” AND “*performance*”. As pesquisas foram realizadas sem determinação de recorte temporal ou indicação de idioma. Como resultado foi identificado 146 artigos conforme demonstrado na tabela 2.

TABELA 2 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica Inicial

Bases de dados	“ <i>technology transfer office</i> ” AND “ <i>performance</i> ”	“ <i>technological innovation center</i> ” AND “ <i>performance</i> ”
<i>Scopus</i>	64	1
<i>ScienceDirect</i>	8	1
WoS	58	1
DOAJ	5	8
Total	135	11

Fonte: Autoria própria, 2021.

De acordo com Bardin (2014), a análise de conteúdo se configura na organização, classificação e redução de textos à uma dimensão factível de tratamento e interpretação. Assim, passou-se à seleção dos resultados supracitados segundo os critérios: (a) conferir se os textos estavam disponíveis para leitura ou duplicados – essa etapa resultou em 116 artigos; (b) feita a leitura de todos os títulos, resumos e palavras-chave, para apurar se os estudos abordavam sobre a temática desempenho dos NITs – essa etapa resultou em 58 artigos; (c) verificar o reconhecimento científico dos artigos, segundo a quantidade de citações no *Google Scholar* – como resultado dessa etapa verificou-se que, os artigos de Chapple *et al.* (2005) e Caldera e Debande (2010) corresponderam a 61% do total de citações.

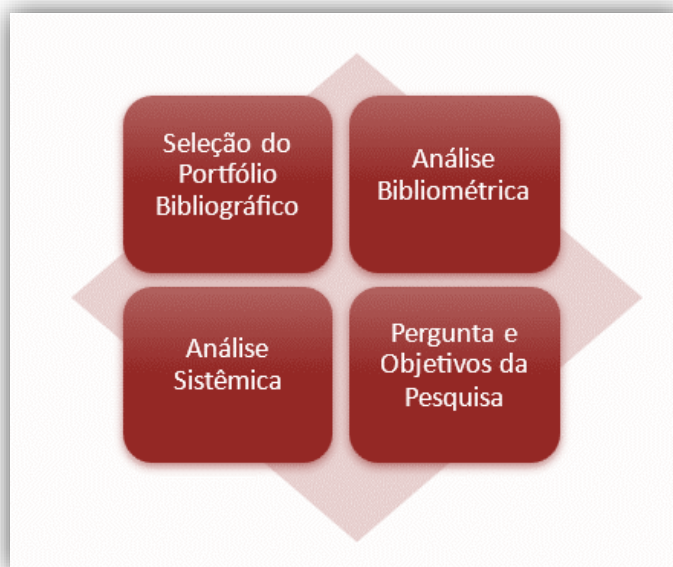
Foi realizada a leitura integral desses dois artigos e, como conclusão, identificou-se que, ambos artigos associam o desempenho dos NITs à interação U-E no ambiente regional. Esse argumento, corrobora com observações anteriores, nas quais, a autora dessa pesquisa presenciou gestores e pesquisadores relatando a

distância do IFPR e os ecossistemas de inovação locais/regionais. Nesses relatos, dentre as dificuldades, foi mencionado a falta de um material de apresentação das competências e tecnologias da instituição, “*um catálogo que expusesse o que a instituição tem a oferecer*”.

Pôs-se, então, a investigar a interação U-E no Brasil e, em agosto de 2021, foi realizada pesquisa no *Google Scholar* sobre o assunto. Os resultados encontrados mostraram que, os artigos de Closs e Ferreira (2012), Rapini (2007) e Stal e Fujino (2005) apresentaram mais de 100 citações cada. A partir da leitura integral desses artigos, pode-se perceber que, as barreiras na interação U-E no Brasil estão relacionadas, em sua maioria, a processos organizacionais, aspectos culturais e a dificuldades na comunicação. Diante dessa premissa, que está em concordância com as explicações dos servidores do IFPR *campus* Londrina, junto à constatação de que a instituição ainda não tinha canal para divulgação do seu portfólio, foram identificadas como lacuna a ser investigadas as vitrines tecnológicas no contexto da TTUE.

A partir da definição, foi empregue, então, uma metodologia estruturada para identificação de um portfólio direcionado para pesquisas, autores e periódicos mais relevantes sobre o tema (TASCA *et al.*, 2010). Assim, para a revisão de literatura foi empregue o *Knowledge Development Process-Constructivist (Proknow-C)*, método desenvolvido pelo Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA), associado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina e já aplicado em diversos trabalhos, tais como Afonso *et al.* (2011), Bortoluzzi *et al.* (2011), Chaves *et al.* (2012), Ensslin *et al.* (2013), Ensslin *et al.* (2014), Ensslin *et al.* (2015), Machado e Vergara (2020), Passos *et al.* (2020), Santos, Schenatto e Oliveira (2017), Scarabelli, Sartori e Urpia (2021) e Vilela (2012), o que reforça a sua utilização como instrumento para revisão de literatura.

O método consiste em quatro macroetapas, conforme representado na figura 7. Nesse trabalho, foram aplicados as três primeiras, isto é, seleção do portfólio bibliográfico, análise bibliométrica e análise sistêmica.

FIGURA 7 – Macroetapas do Método *Proknow-C*

Fonte: Adaptado de CHAVES (2012)

5.1.1 Seleção do Portfólio Bibliográfico

A seleção do portfólio bibliográfico compreende as etapas de seleção e filtragem do banco de artigos bruto (BAB) (BORTOLUZZI *et al.*, 2011). A seleção do BAB, por sua vez, também é subdividida em quatro processos: (a) definição das palavras-chave, (b) definição dos bancos de dados, (c) busca dos artigos nos bancos de dados com a utilização das palavras-chaves e (d) teste de aderência das palavras-chaves.

De acordo com Tasca *et al.* (2010), a qualidade de uma pesquisa em um banco de dados está relacionada à estratégia utilizada para a realização da pesquisa, bem como à escolha de palavras-chaves. Para a definição das palavras-chaves, foram utilizados os dois eixos abordados pela pesquisa: **eixo I – transferência de tecnologia** e **eixo II – vitrines tecnológicas**. Então, para o eixo I, foi definido a palavra-chave “*technology transfer*” e, para o eixo II, foram atribuídas as palavras-chave “*technolohy showcase*” e “*technology portfolio*”.

Considerando a relevância e abrangência do tema para o levantamento dos artigos, elegeu-se as bases de dados: *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect* e *Web of Science (WOS)* - Coleção Principal. Já as teses e dissertações, as quais versavam sobre o tema, foram extraídas do Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da

Capex¹⁴. Na sequência, realizou-se as buscas nos bancos de dados supraditos, com as palavras-chaves selecionadas. As palavras-chaves do eixo I e eixo II, acrescidas do operador booleano “AND”, formaram as seguintes *strings* de busca: (a) “*technology transfer*” AND “*technology showcase*”; (b) “*technology transfer*” AND “*technology portfolio*”. A utilização das aspas (“”) nas *strings* delimitaram o universo das buscas, retornando resultados mais precisos relacionados a temática. Não foi determinado um recorte temporal ou indicação de idioma, vale ressaltar que, as pesquisas foram realizadas em setembro de 2022.

As estratégias de buscas respeitaram as configurações e particularidades de cada base de dados. Na pesquisa realizada no *Google Scholar*, foram aplicados os filtros “em qualquer idioma” e “artigos de revisão”. Na *Scopus*, foram selecionados os campos de busca “*Article title, abstract, Keywords*”. Na base da *ScienceDirect*, foi realizada a busca avançada no campo “*Title, abstract or author-specified keywords*”. Na WOS, pesquisou-se em “*todas as bases de dados*” e utilizou-se como termos de pesquisa “*Tópico*” que corresponde aos campos título, resumo, palavras-chave do autor e *keywords plus*. No CTD, não foram aplicados filtros. Como resultado, foram identificados 738 estudos, que são demonstrados na tabela 3.

TABELA 3 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica 1

Strings	Google Scholar	Scopus	ScienceDirect	WOS	CTD	Total
“ <i>Technology transfer</i> ” AND “ <i>technology showcase</i> ”	5	1	0	0	299	305
“ <i>Technology transfer</i> ” AND “ <i>technology portfolio</i> ”	88	33	3	10	299	432
Total	93	34	3	10	598	738

Fonte: Autoria própria (2022)

Para o teste de aderência das palavras-chaves, foram selecionados dois artigos aleatoriamente, nos quais verificou-se que, as *strings* utilizadas nas buscas anteriores espelhavam as palavras-chaves mais utilizadas para a temática proposta. Diante

¹⁴ O *Google Scholar* é uma ferramenta de busca, que permite a pesquisa na literatura internacional de artigos revisados por especialistas (*peer-reviewed*), teses, livros, artigos de periódicos, arquivos de pré-publicações (*pre-prints*), trabalhos completos e resumos apresentados em reuniões científicas (CAPES, 2022a). A *Scopus* atualmente é a maior plataforma referencial de conteúdo acadêmico revisado por pares, com aproximadamente 84 milhões de documentos e 1,8 bilhões de referências datadas desde 1970 (ELSEVIER, 2022). A *ScienceDirect* é a plataforma líder de textos completos, conta com mais de 14 milhões de artigos, com arquivos digitais que datam de 1823 (ELSEVIER, 2016). A WOS trata-se de uma base interdisciplinar, que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas, possui mais de 9 mil periódicos indexados desde 1945 (CAPES, 2022b).

disso, não foram realizadas novas buscas e o BAB foi validado com 738 artigos. A próxima etapa, trata a filtragem do BAB quanto à redundância, ao alinhamento do título e ao reconhecimento científico. Considerando que, as buscas foram realizadas em cinco base de dados diferentes, o primeiro passo é a filtragem do BAB, em se tratando de artigos repetidos. Utilizando o *software* “*Mendeley Reference Manager*”, exportou-se as referências dos 738 estudos, o que resultou em 307 trabalhos em duplicidade, definindo o montante de 431 estudos.

A próxima ação foi a filtragem do BAB não repetido quanto ao alinhamento do título. Desta forma, foi feita a leitura dos títulos, avaliados e considerados alinhados ao escopo da pesquisa os termos que envolviam: “*technology transfer*”, “*portfolio/portfólio*”, “*transferência de tecnologia/transferência tecnológica*”, “*vitrine*”, “*technology commercialization*”, “*intangíveis*” e “*comunicação*”. Nessa etapa, identificou-se 180 trabalhos não repetidos, com títulos alinhados com o tema da pesquisa.

A filtragem envolvendo o reconhecimento científico foi aferida com base no número de citações dos estudos em outros trabalhos científicos, ou seja, a quantidade de vezes em que essas pesquisas foram citadas. Utilizando o *Google Scholar*, identificou-se 462 citações para os 180 estudos. O método sugere o valor de representatividade de 85% sobre o número de citações, no entanto, considerando as características de cada tema de pesquisa, cabe ao pesquisador avaliar o grau de representatividade (AFONSO *et al.*, 2011).

Nesta pesquisa, optou-se por considerar os trabalhos com mais de quatro citações, totalizando 28 estudos, que correspondem a 87% das citações. Subdividiu-se, então, esse banco de estudos nas seguintes classificações: (a) trabalhos com reconhecimento científico confirmado (28) e (b) trabalhos com reconhecimento científico a confirmar (152). A partir da seleção dos trabalhos com reconhecimento científico confirmado (28), foi efetuada a leitura do resumo, para conferir se estavam realmente engajados ao tema da pesquisa. Após a leitura, oito trabalhos foram considerados alinhados com a temática e, então, foi estabelecido o banco de autores desses trabalhos. Esses oito trabalhos foram depositados no **Repositório A**.

Os trabalhos com reconhecimento científico a confirmar foram analisados conforme o ano de publicação. Selecionou-se 43 trabalhos, publicados entre os anos de 2020 e 2021, para leitura do resumo e confirmação da aderência ao tema da pesquisa. Esse processo resultou em seis trabalhos, que foram depositados no

Repositório B. Os demais trabalhos com reconhecimento científico a confirmar (109), publicados entre os anos de 2000 e 2019, tiveram suas autorias comparadas ao banco de autores do repositório A, porém, esse exercício não identificou compatibilidade de autoria. Diante desse fato, procedeu-se com a leitura dos seus resumos, para validar o alinhamento com a pesquisa. Da análise realizada, resultou a seleção de 14 trabalhos, que foram depositados no **Repositório C.**

A próxima etapa de filtragem concentrou-se na junção dos repositórios A (8), B (6) e C (14), totalizando num portfólio de 28 estudos. Analisou-se, então, a disponibilidade de leitura integral dessas pesquisas, já que até o momento fez-se apenas a leitura dos resumos. Dentre estes, obteve-se acesso a 27 trabalhos e, após leitura integral, foram eleitos 13 estudos para compor o portfólio bibliográfico final desta pesquisa (Quadro 5).

QUADRO 5 – Portfólio Bibliográfico 1

Obra	Objetivo	Citações
COSTA NETO, E. C. Transferência de conhecimento e tecnologia: a perspectiva empresarial no contexto de sua interação com a universidade. 2017.	Explorar as dimensões relevantes das atividades de transferência de conhecimento e tecnologia (TCT) sob a perspectiva empresarial.	1
DUARTE, P. C. Proposta de Manual de <i>Marketing</i> Digital para Núcleos de Inovação Tecnológica. 2018.	Elaborar diretrizes de um Manual de Comunicação Digital para NITs, visando a promoção mais eficiente de seus ativos intelectuais para o setor produtivo e, dessa forma, aperfeiçoar o processo de TT	0
LIBERATO, T. F. O setor empresarial e a comunicação envolvendo inovação e propriedade intelectual. 2014.	Compreender e analisar o processo comunicacional entre U-E, no que se refere à busca de informação científica e tecnológica, com ênfase naquelas que tratam de inovação e PI	0
LIBERATO, T. F. Comunicação no processo de inovação tecnológica: relações entre ICT e o setor empresarial através dos NITs. 2018.	Analisar a divulgação científica dos NITs de grandes universidades públicas brasileiras, verificando como é feita a gestão da comunicação, especialmente na divulgação da PI, que conta com o setor empresarial como potencial desenvolvedor das tecnologias geradas na academia e, portanto, público-alvo deste processo.	0
MEDEIROS, D. N. O <i>design</i> de vitrines <i>web</i> para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros. 2020.	Investigar o <i>design</i> de vitrines <i>web</i> para TT no contexto de ICTs públicas brasileiras	0
MELO, T. B. N. Investigação crítica e propostas de melhorias relacionadas ao processo de transferência de tecnologia e suas barreiras nas universidades: estudo de caso na UFRN. 2016.	Avaliar as barreiras existentes nos projetos acadêmicos direcionados à TT da UFRN, identificando variáveis críticas e propondo melhorias.	1

OLIVEIRA, A. M. M. Proposta de metodologia de construção de portfólios tecnológicos em Instituições Federais de Ensino Superior–IFES. 2018.	Propor um modelo de referência, que sirva de orientação no processo de implantação de Portfólios Tecnológicos em IFES.	0
OLIVEIRA, H. C. Transferência de tecnologia sob a perspectiva da universidade como estratégia de desenvolvimento. 2021.	Elaborar uma Matriz de Suporte à Gestão da TT (MSGTT) voltada para as universidades públicas brasileiras, para superação das barreiras originadas da sua relação com outros atores socioeconômicos, indicando instrumentos e atividades que possam ser adaptados para cada instituição.	0
PIRES, M. C. F. S. Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação da vitrine tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL). 2018.	Propor a criação da vitrine voltada a divulgação de ativos inovativos gerenciados pelo NIT da UFAL	7
ROSA, R. A. A contribuição da Agência de Inovação da UFPR no processo de transferência tecnológica entre universidade e empresas. 2015.	Compreender como a Agência de Inovação da UFPR contribui para o processo de TT entre U-E	4
SILVA, J. M. G. Proposição de um modelo de gestão do processo de transferência de tecnologia para o núcleo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia da universidade do estado de minas gerais. 2020.	Propor um modelo de gestão do processo de TT para o NIT/UEMG.	0
TAVARES, A. B. Vitrine tecnológica da Universidade Federal de Roraima: uma ferramenta de aproximação na relação universidade-empresa. 2019.	Propor a criação de uma vitrine como ferramenta de aproximação entre a academia e empresa.	0
VIDON, A. C. A. Gestão da propriedade intelectual: estratégias para contribuir com a transferência de tecnologia no âmbito da UFJF. 2018.	Identificar as contribuições que a adoção de uma política de gestão de PI pode trazer para a TT na UFJF, além de propor ferramentas a serem implementadas a esta política	0

Fonte: Autoria própria (2022)

5.1.2 Análise Bibliométrica

Com o objetivo de aferir os índices de produção e disseminação do conhecimento, a bibliometria consiste na utilização de técnicas quantitativas, para representar aspectos da literatura (ARAÚJO, 2006). Nesse portfólio, a análise bibliométrica concentrou-se na identificação dos autores, na relevância acadêmica, na evolução anual das publicações, na origem dos trabalhos, na incidência de palavras-chave e no referencial teórico.

O portfólio bibliográfico é composto por 12 autores, sendo que a autora Liberato (2014, 2018) apresenta dois trabalhos. O trabalho com o maior número de citações foi *“Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação de Vitrine Tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)”* de Pires (2018).

Observando a evolução histórica do portfólio, verificou-se que os estudos datam dos anos de 2014 e 2021, dentre os quais cinco foram publicados em 2018, o que representa 38% do portfólio.

TABELA 4 – Quantidade de publicações do Portfólio por ano

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade	1	1	1	1	5	1	2	1

Fonte: Autoria própria (2022)

Os trabalhos são oriundos de diversas instituições e programas de pós-graduação. Na análise sobre instituições, foi possível verificar que, a UFAL apresentou dois trabalhos, mas em programas diferentes (Profiap e Profnit). Em se tratando de programas de pós-graduação, o Profiap (UFAL e UFJF) e o Profnit (UFAL e UFRR) apresentaram dois trabalhos cada, mas em instituições distintas.

QUADRO 6 – Portfólio por Instituição e Programa de Pós-graduação.

Título	Instituição	Programa
A contribuição da Agência de Inovação UFPR no processo de transferência de tecnologia entre universidades e empresas	UFPR	PPGADM
Comunicação no processo de inovação tecnológica: relações entre ICT e setor empresarial através dos NITs	UFSCAR	PPGCTS
Gestão da propriedade intelectual: estratégias para contribuir com a transferência de tecnologia no âmbito UFJF Juiz de Fora	UFJF	Profiap
Investigação crítica e propostas de melhorias relacionadas ao processo de transferência de tecnologia e suas barreiras nas universidades: estudo de caso na UFRN	UFRN	PEP
O <i>design</i> de vitrines <i>web</i> para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros	UNB	PPGDESIGN
O setor empresarial e a comunicação envolvendo inovação e propriedade intelectual	Unicamp	MDCC
Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação de Vitrine Tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	UFAL	Profiap
Proposição de um modelo de gestão do processo de transferência de tecnologia para o núcleo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia da Universidade do Estado de Minas Gerais	UEMG	PPGDRMA
Proposta de manual de comunicação digital para <i>websites</i> de núcleos de inovação tecnológica	INPI	PPGPI
Proposta de metodologia de construção de portfólios tecnológicos em Instituições Federais de Ensino Superior – IFES	UFAL	Profnit
Transferência de conhecimento e Tecnologia: a perspectiva empresarial no contexto da sua interação com a universidade	PUC/RS	MAN
Transferência de tecnologia sob a perspectiva da universidade como estratégia de desenvolvimento	UTFPR	PPGTE
Vitrine Tecnológica da Universidade Federal de Roraima: uma ferramenta de aproximação na relação universidade-empresa	UFRR	Profnit

Fonte: Autoria própria (2022).

No que tange às palavras-chaves, foram identificados 49 termos distintos dos quais se repetem: “*Transferência de Tecnologia*” – 11 (onze) ocorrências; “*Núcleo de Inovação Tecnológica*” e “*Interação universidade-empresa*” – 3 (três) repetições cada; “*Divulgação Científica*”, “*Inovação*” e “*Propriedade Intelectual*” - 2 (duas) vezes cada expressão. As palavras-chaves detectadas no portfólio são ilustradas na nuvem de palavras da figura 8.

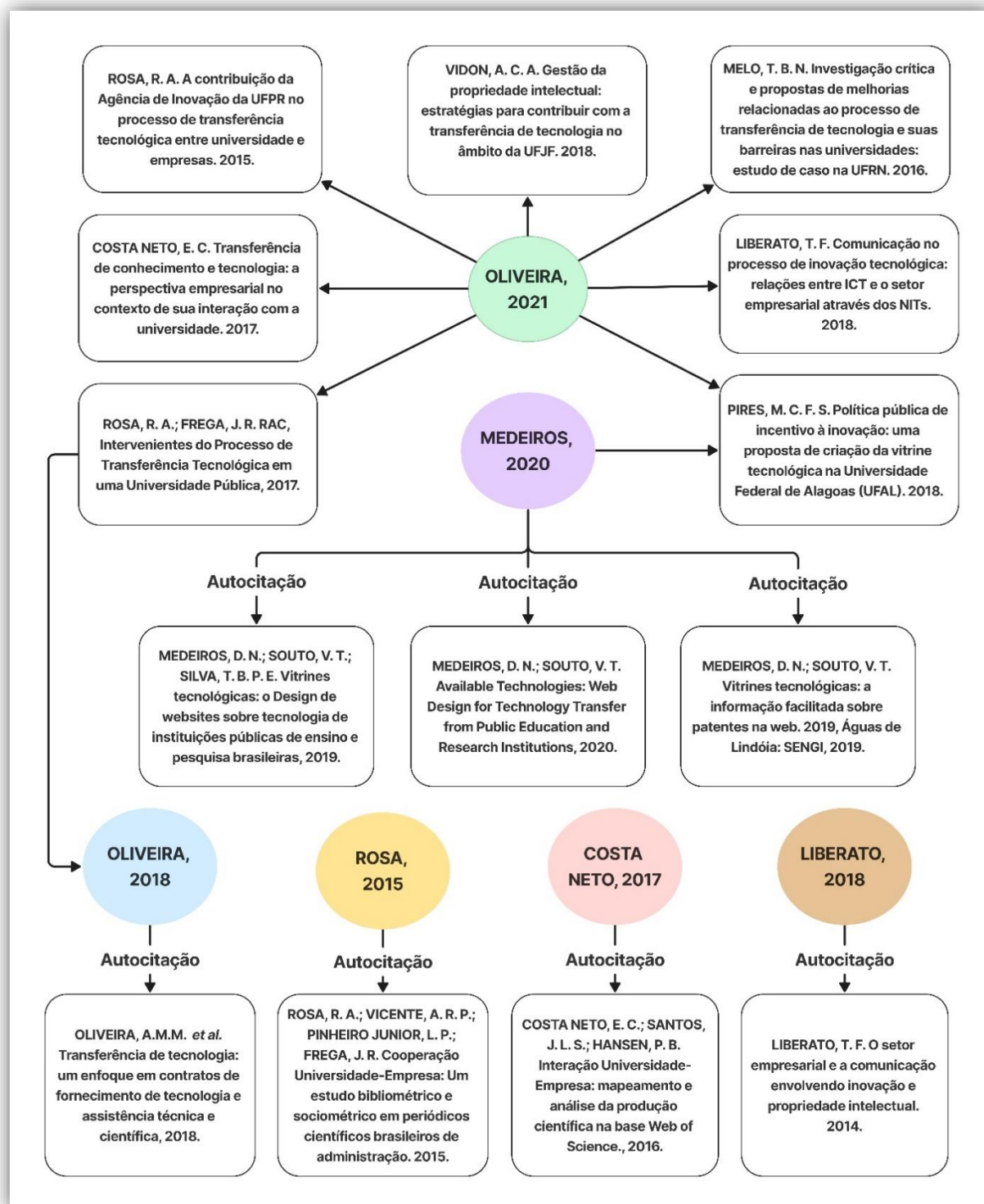
FIGURA 8 – Palavras-chaves



Fonte: Autoria própria (2022)

Observando o referencial teórico dos 13 estudos, nota-se autocitação e cocitação entre seis autores do portfólio (figura 9). Os estudos mais citados pelos pares são os de Pires (2018), Rosa e Frega (2017) com duas citações cada. A pesquisa a qual mais fez uso das fontes dos pares foi Oliveira (2021), com sete referências, seguido por Medeiros (2020) com quatro referências.

FIGURA 9 – Rede de citações entre os autores do Portfólio

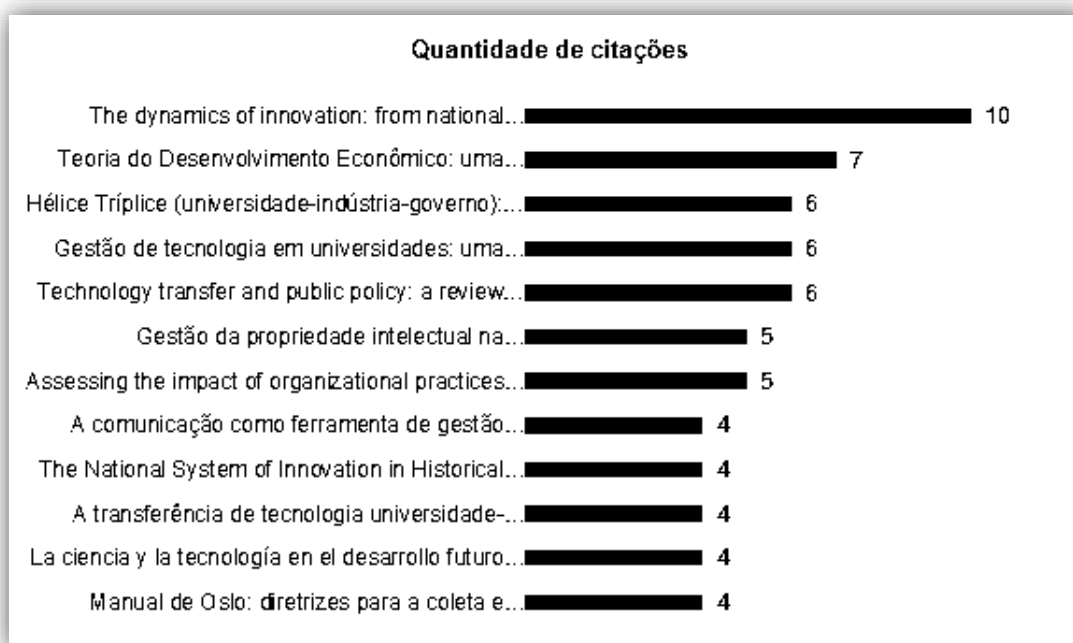


Fonte: Autoria própria (2022).

A análise das referências também se debruçou sobre os demais autores citados nos estudos, que compõem o portfólio. Nessa etapa, foram considerados somente os títulos alinhados com o tema da pesquisa, os quais foram referenciados em mais de uma obra, o que resultou em 141 referências.

O artigo intitulado “*The dynamics of innovation: from national systems "mode 2" to a triple helix of university-industry-government relations*”, cuja autoria é de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, foi citado por 77% dos estudos. Seguido pelas obras: “*Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico*”, de Joseph Alois Schumpeter (54%); “*Technology transfer and public policy: a review of research and theory*”, de Barry Bozeman (46%); “*Hélice tríplice (universidade-indústria-governo): Inovação em movimento*”, de Henry Etzkowitz (46%); “*Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo*”, de Leonardo Garnica e Ana Lúcia Torkomian (46%). As obras com maior destaque são representadas na figura 10.

FIGURA 10 – Reconhecimento acadêmico das referências do Portfólio

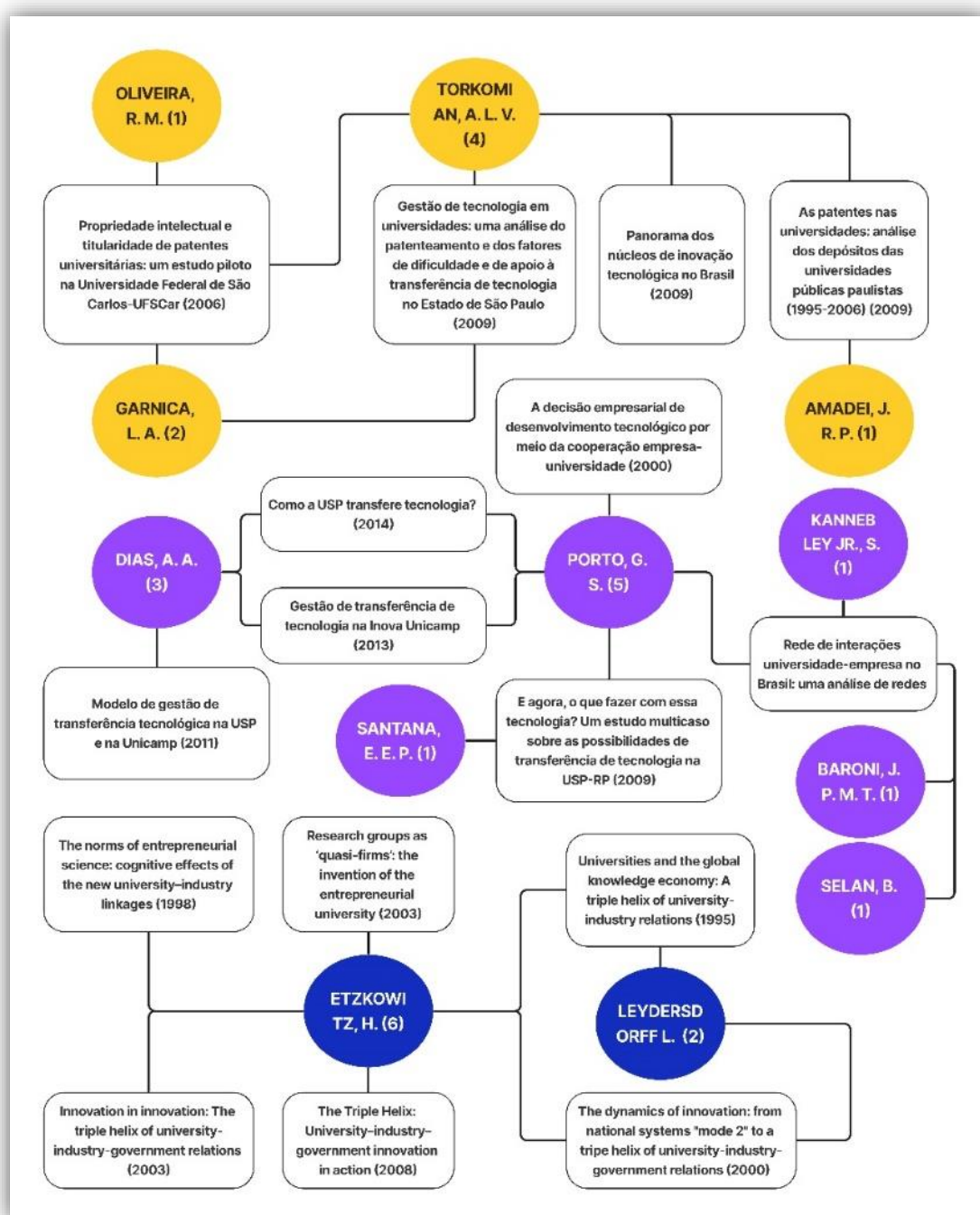


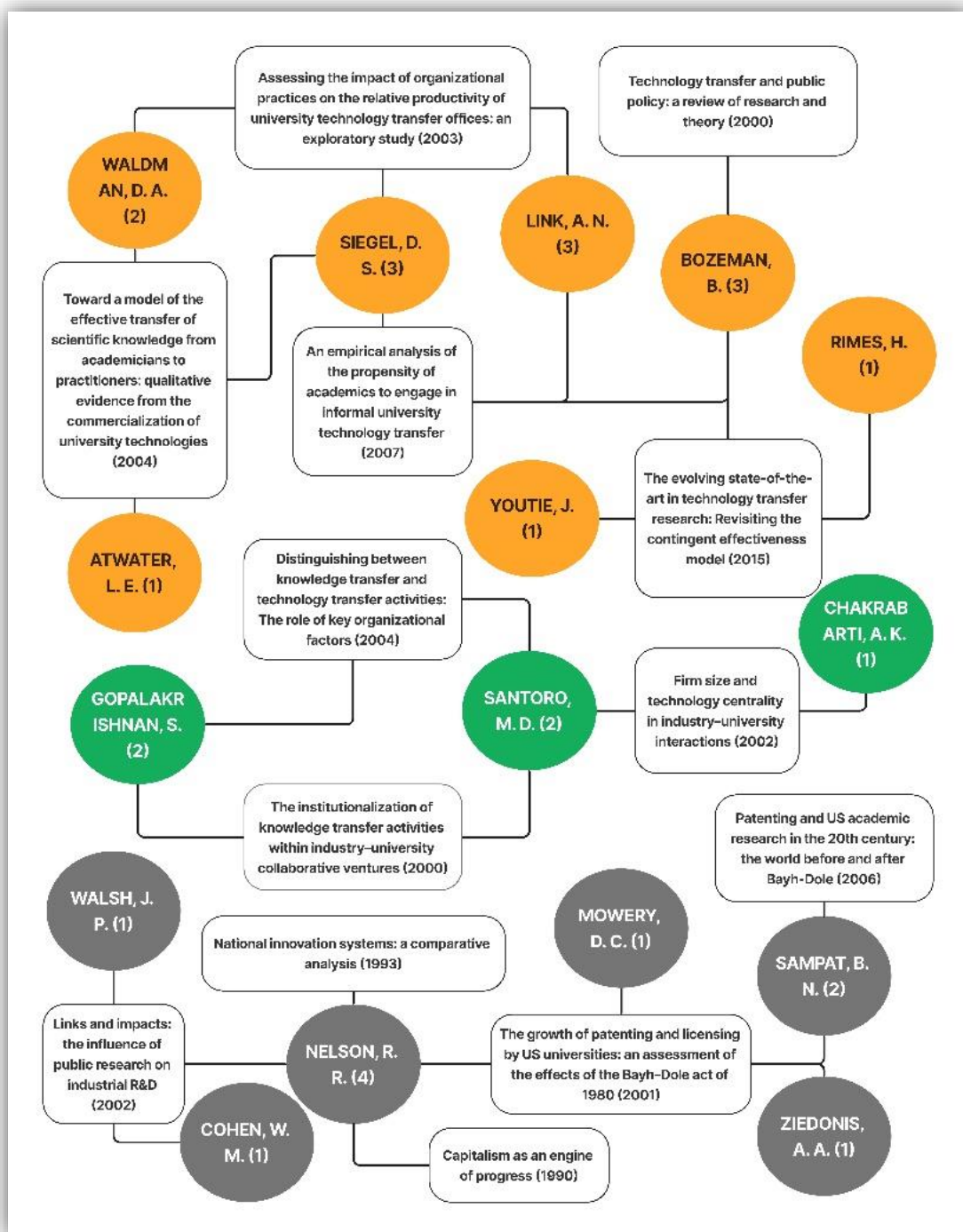
Fonte: Autoria própria (2022)

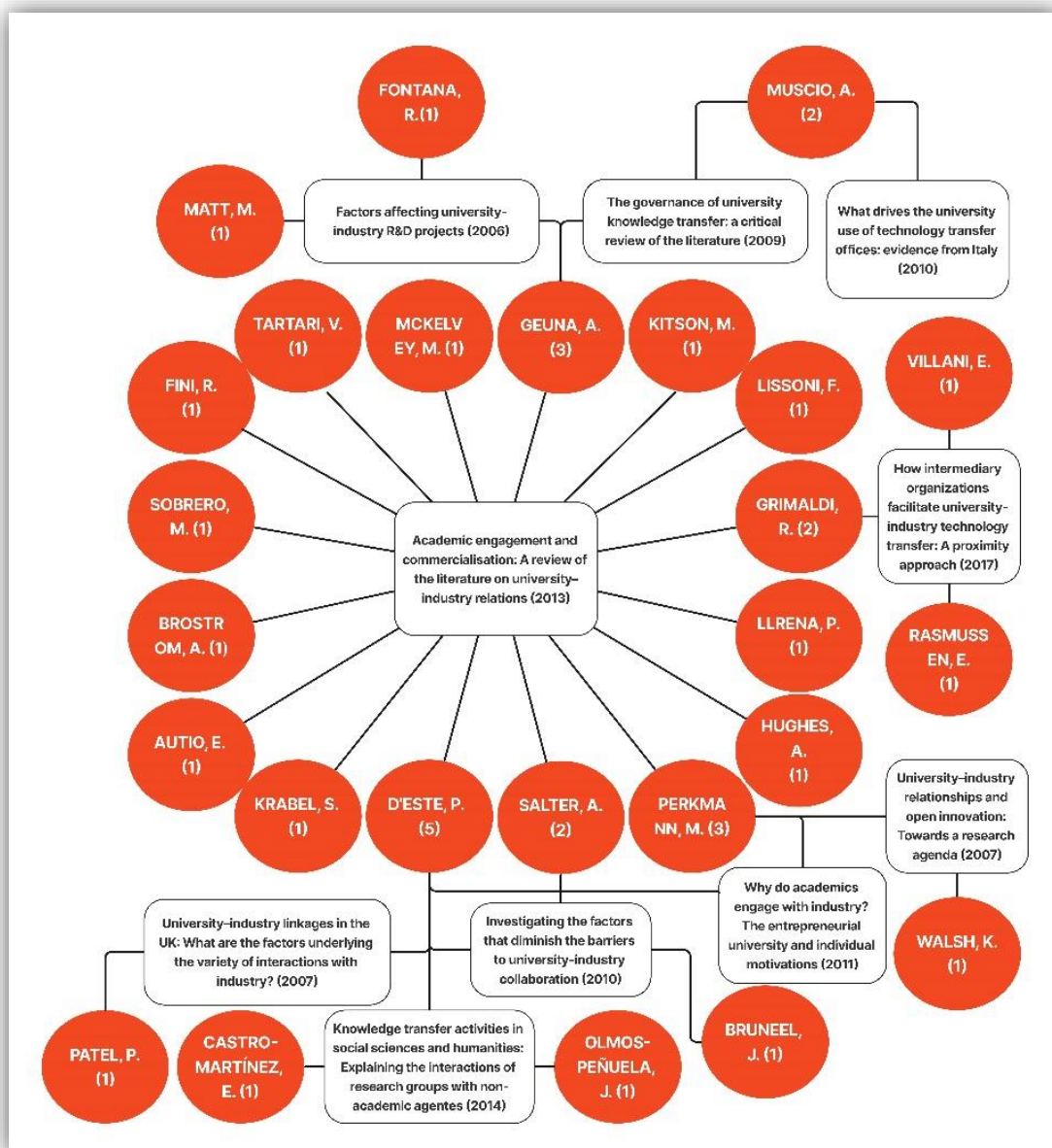
A partir dos autores mais prolíficos, também foi possível identificar sete redes de colaborações entre os autores (figura 11). As primeiras duas redes são formadas por pesquisadores brasileiros, estas são protagonizadas pelos autores PORTO, G. S. e TORKOMIAN, A. L. V. Tais redes contemplam estudos produzidos entre os anos de 2000 e 2014, abordam os temas de interação universidade-empresa, gestão de propriedade intelectual, patentes e núcleos de inovação tecnológica, além de terem como objetos de estudo a USP, a Unicamp e a UFSCar.

As demais redes são compostas por autores estrangeiros, dentre eles destacam-se Etkowitz, D'Este, Nelson, Bozeman, Link e Perkmann. As pesquisas são escritas em língua inglesa, sendo datadas de 1990 a 2017, com temáticas sobre Tríplice Hélice, Transferência de Conhecimento e Tecnologia, *Bayh-Dole Act* e cooperações entre academia e setor produtivo.

FIGURA 11 – Redes de colaboração entre autores das referências do Portfólio







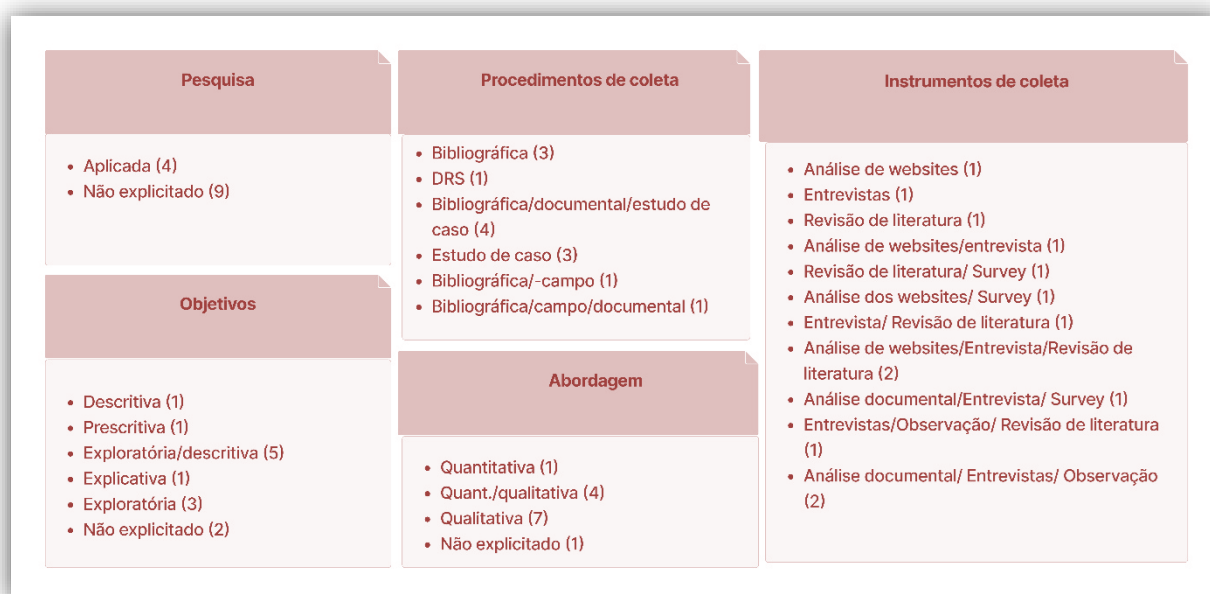
Fonte: Aatoria própria (2022)

5.1.3 Análise Sistêmica

Essa etapa destina-se a descrição, interpretação e compreensão do conteúdo do portfólio, segundo a afiliação teórica do pesquisador (BLONKOSKI; ANTONELLI; BORTOLUZZI, 2017; MACHADO; VERGARA, 2020). Assim, por meio de lentes metodológicas, o portfólio é investigado na busca de elementos similares, propiciando um estudo comparativo relevante (LINHARES *et al.*, 2019). Na pesquisa original de Ensslin *et al.* (2010), as lentes utilizadas versavam sobre a temática de Avaliação de Desempenho, contudo, como se trata de uma área diferente da qual este estudo se propõe, essas lentes foram adaptadas para identificar: (a) enquadramento metodológico; (b) singularidade; (c) diagnóstico; (d) mapa da literatura.

Na primeira lente, observou-se que, o portfólio é formado predominantemente por pesquisas aplicadas, exploratórias-descritivas segundo os objetivos, de abordagem quali-quantitativas, que se utilizam de fontes bibliométricas, documentais e estudos de caso, mediante análise de documentos e *websites*, entrevistas, *surveys*, observações dos pesquisadores e revisões de literatura. O detalhamento das metodologias utilizadas é exposto na figura 12, no entanto, como nem todos os autores explicitaram a metodologia dos estudos, alguns tópicos foram classificados como “*não explicitado*”.

FIGURA 12 – Enquadramento Metodológico do Portfólio



Fonte: Autoria própria (2022)

Sob a ótica da singularidade, 69% dos autores reconheceram que, os modelos propostos poderão ser utilizados em cenários diferentes de seus originários (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2017; LIBERATO, 2014, 2018; MEDEIROS, 2020, MELO, 2016; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; ROSA, 2015). Apenas no estudo de Vidon (2018), a autora relata que, as ações propostas se referem à realidade da UFJF, realça-se que, não há intenção de se propor um modelo para utilização em outras ICTs. Já nas pesquisas de Pires (2018), Silva (2020) e Tavares (2019), não há menção quanto a replicabilidade dos modelos.

Na terceira lente (diagnóstico), identificou-se que, todas as pesquisas apontaram os pontos fortes e fracos dos ambientes investigados e, ainda, sugeriram ações de melhorias. Ao tratar das pesquisas propriamente ditas, sugestões para trabalhos futuros foram apresentadas por 84% (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2018; LIBERATO, 2014, 2018; MEDEIROS, 2020; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; PIRES, 2018; ROSA, 2015; TAVARES, 2019) e 46% apontaram as limitações dos estudos (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2018; MEDEIROS, 2020; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2021; ROSA, 2015). Somente, as pesquisas de Silva (2020) e Vidon (2018) não pontuaram os limites enfrentados durante a elaboração dos estudos ou sugestões para futuros trabalhos.

No mapa da literatura desse portfólio, foram examinados os objetivos e temas utilizados pelos autores, conforme representado na figura 14. Foi percebido que, nos objetivos expostos, os verbos utilizados pelos autores no portfólio são “*propor*” (31%), “*explorar/investigar*” (23%), “*realizar*” (23%), “*avaliar*” (8%), “*compreender*” (8%) e “*fazer uma proposta*” (8%). Todas as pesquisas versam sobre as vitrines tecnológicas na transferência de tecnologia, mas, ainda nesse contexto, outros temas são abordados nas pesquisas: gestão de PI e TT (77%); *marketing* tecnológico (69%); análises das vitrines tecnológicas (54%); fatores intervenientes na TT (46%); políticas públicas CT&I (46%); ações de comunicação dos NITs (38%); tipos e processos de inovação (23%); SNI (23%); Hélice Tríplice (15%).

FIGURA 13 – Mapa da Literatura do Portfólio

PORTFOLIO		OBJETIVOS	TEMÁTICA	
1. Costa Neto, 2017	8. Oliveira, 2021	Avaliar [6]	Vitrines tecnológicas para transferência de tecnologia [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13]	Fatores intervenientes na transferência de tecnologia [1, 6, 8, 10, 11, 13]
2. Duarte, 2018	9. Pires, 2018	Explorar/Investigar [1, 5, 8]		
3. Liberato, 2014	10. Rosa, 2015	Compreender [10]	Políticas públicas CT&I [3, 4, 5, 8, 9, 13]	Gestão de PI e TT [1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13]
4. Liberato, 2018		Fazer uma proposta [2]	Ações de comunicação dos NITs [3, 4, 8, 9, 13]	Tipos e processos de inovação [5, 11, 13]
5. Medeiros, 2020	11. Silva, 2020	Propor um modelo/ ferramenta [7, 9, 11, 13]	Sistema Nacional de Inovação [3, 4, 5, 6]	Hélice tríplice [3, 8]
6. Melo, 2016	12. Tavares, 2019	Realizar uma pesquisa/ levantamento [3,4,12]	Marketing tecnológico [2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12]	Análises de VTs [2, 4, 5, 7, 8, 9, 13]
7. Oliveira, 2018	13. Vidon, 2018			

Fonte: Autoria própria (2022)

Os resultados encontrados pelas pesquisas propuseram diversas soluções para gestão de PI e interação U-E. Duarte (2018) apresentou diretrizes para avaliação de *websites* de vitrines tecnológicas, segundo as dimensões de Conteúdo (composta por quatro variáveis: atualidade; credibilidade; propósito e abrangência; conteúdo relevante para o público externo – esta última de autoria do autor) e Usabilidade. Já nas recomendações de Medeiros (2020), são apresentadas um conjunto de boas práticas para a projeção de vitrines *web*, classificadas em sete categorias, as quais abordam os seguintes: os motivos para se criar uma vitrine, quais os públicos; em qual local posicionar a vitrine no sistema de informação do portal; qual título dar à vitrine *web*; como deve ser a vitrine; como gerar indicadores de uso e impacto; o que considerar no processo de *design*.

As propostas de Silva (2020) e Oliveira (2018) são modelos referenciais teóricos, que apresentam fluxos de processos, desde a comunicação da invenção por parte dos pesquisadores até a negociação com o mercado. O plano de ação de Vidon (2018), dentre outras ações, propôs a difusão da cultura de inovação, na comunidade interna, mediante a capacitação em assuntos relacionados a PI e *marketing* tecnológico e, na comunidade externa, por meio da criação de uma VTV. Pires (2018) sugeriu um conjunto de ações para a da criação da VTV da UFAL, que contemplou atividades de prospecção tecnológica, elaboração do perfil comercial das tecnologias, projeção da plataforma a qual hospedará a vitrine, os responsáveis pelas atividades, recursos e formas de acompanhamento, além de controle das ações.

Os estudos realizados por Rosa (2015), Melo (2016), Silva (2020) e Tavares (2019) investigaram os fatores que interferem no processo de TT entre UE, sob a percepção dos servidores das universidades, que atuam com inovação. Por outro lado, Costa Neto (2017) pesquisou os mesmos fatores, mas sob o ponto de vista dos colaboradores de empresas com histórico em atividades inovativas. Assim, pode-se inferir compreensões sob o ponto de vista dos dois lados.

Ambos os autores elencaram como barreiras os fatores organizacionais das universidades vinculados a estrutura da organização e estilo de governança. Os servidores das universidades apontaram ainda como barreiras, os fatores culturais e relacionais da empresa. Em contrapartida, os colaboradores das empresas mencionaram os fatores relacionais das universidades. Ao tratar de elementos facilitadores, a análise dos atores foi autorreflexiva: os servidores universitários apontaram os fatores de cunho técnico e organizacional da universidade; os colaboradores das empresas entendem que, os fatores culturais empresariais são aspectos favoráveis à TT entre UE. Dentre os motivos apontados, ambos perfis citaram os fatores organizacionais advindos das empresas para a universidade como motivadores (recursos). Já os fatores técnicos da universidade foram apontados pela perspectiva da empresa como motivadores. Os fatores e perspectivas dos perfis são expostos no quadro 7.

QUADRO 7 – Fatores Intervenientes à TTUE

Fatores	Servidores das universidades	Colaboradores das empresas
Barreiras	Da universidade: fatores organizacionais (estrutura da organização, estilo de governança, recursos, motivações para transferir a TT e confiabilidade). Da empresa: fatores culturais (abertura aos processos de aprendizagem) e relacionais (distâncias culturais e organizacionais)	Da universidade: fatores organizacionais (estrutura da organização, estilo de governança, confiabilidade, inflexibilidade) e relacionais (distâncias culturais e organizacionais).
Facilitadores	Da universidade: fatores técnicos (capacidades tecnológicas) e organizacionais (estrutura da organização e estilo de governança, motivação para transferir a tecnologia e conhecimento).	Da empresa: Fatores culturais (cultura de aprendizagem).
Motivos	Para a universidade: fatores organizacionais (recursos).	Para a empresa: fatores técnicos (habilidades técnicas e tecnológicas, nível de P&D, capacidade de projeto e engenharia) Para a universidade: organizacionais (estrutura da organização, estilo de governança, recursos)

Fonte: Adaptado de COSTA NETO, 2017; MELO, 2016; ROSA, 2015; SILVA, 2019; TAVARES, 2019.

Ainda nesse âmbito, o trabalho de Oliveira (2021) se diferencia das demais pesquisas, pois se concentrou somente na identificação das barreiras, este utilizou como método de coleta de dados a pesquisa bibliográfica. Os resultados também convergiram para fatores organizacionais (estrutura da organização e estilo de governança) e fatores relacionais (distâncias culturais e organizacionais) entre U-E. Melo (2016) e Oliveira (2021) apresentaram recomendações de boas práticas para remediar as barreiras na TTUE, já Oliveira (2021) propõe indicadores para avaliação dessas atividades.

As pesquisas de Liberato (2014, 2018) oferecem um mapeamento sobre comunicação U-E. A primeira apresenta as percepções das empresas de base tecnológica (EBTs) sobre informações dos NITs em São Carlos/SP, por outro lado, a segunda trata sobre as experiências de comunicação realizadas pelos NITs das universidades Unicamp, UFSCar, UFMG, UFRGS e USP. A autora concluiu que, a comunicação entre U-E apresenta falhas, pois, embora as EBTs demonstrem interesse em buscar informações sobre inovação tecnológica e PI, as informações produzidas e divulgadas pelos NITs não são recebidas ou buscadas por elas (LIBERATO, 2014). Liberato (2018) ressalta que, não há uma padronização sobre a difusão tecnológica das ICTs, vide que cada NIT segue as diretrizes da instituição que está vinculada. Assim, a autora conclui que, há uma carência de políticas ou planos de comunicação, que visam a difusão tecnológica. Os resultados encontrados pelos autores do portfólio são sintetizados no quadro 8.

QUADRO 8 – Resultados encontrados pelos autores do portfólio

Pesquisa	Tipo	Descrição
Costa Neto, 2017	Modelo	Framework do processo de colaboração entre universidade e empresa
Duarte, 2018	Diretrizes	Diretrizes e critérios para avaliação de <i>websites</i> de NIT
Liberato, 2014	Diagnóstico	Perfil das EBTs de São Carlos
Liberato, 2018	Diagnóstico	Análise da produção de comunicação/divulgação dos NITs Unicamp, UFSCar, UFMG, UFRGS e USP.
Medeiros, 2020	Boas práticas	Recomendações para o <i>design</i> de vitrines <i>web</i> .
Melo, 2016	Boas práticas	Propostas de melhoria para TT
Oliveira, 2018	Modelo	Methodology of Portfolio Implementation (MPI) para IFES.
Oliveira, 2021	Boas práticas; Indicadores.	Matriz de Suporte à Gestão da TT
Pires, 2018	Plano de ação	Plano de ação para criação da vitrine UFAL
Rosa, 2015	Diagnóstico	Gestão organizacional da Agência de Inovação da UFPR
Silva, 2020	Modelo	Modelo de gestão da TT para o NIT da UEMG
Tavares, 2019	Programa de Computador	Vitrine Tecnológica da UFRR
Vidon, 2018.	Plano de ação	Plano de ação para implementação de ferramentas estratégicas de gestão da PI para TT da UFJF.

Fonte: Autoria própria (2022)

A análise de vitrines foi abordada por sete das 13 pesquisas (DUARTE, 2018; LIBERATO, 2018; MEDEIROS, 2020; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; PIRES, 2018; TAVARES, 2019), contudo, os critérios de avaliação só foram expostos por três pesquisadores. Duarte (2018) e Medeiros (2020) analisaram as vitrines segundo preceitos da Arquitetura de Informação (AI) e de principais autores Detlor (2000), Hagiú e Yoffie (2013), Kalbach (2007), Morville e Callender (2010), Nielsen (1998, 2000), Nielsen e Loranger (2007), Nielsen e Tahir (2002), Rosenfeld, Morville e Arango (2015). Já Liberato (2018) focou na análise do conteúdo de divulgação e, com isso, estabeleceu como orientação os modelos de Comunicação Pública e Divulgação Científica, os quais foram descritos por Arruda (2017), a saber, modelo contextual, modelo de experiência leiga, modelo de déficit e modelo democrático. As demais pesquisas informaram aspectos em comum (se a ICT possui ou não vitrines e quais os tipos de tecnologias disponíveis), mas não especificaram quais os parâmetros utilizados.

5.2 INSTRUMENTO DE COLETA DOS DADOS

Partindo da necessidade de levantar quais diretrizes o *website* da vitrine do IFPR deve possuir, foi desenvolvido um instrumento de coleta de dados, baseado nos parâmetros encontrados na literatura, conforme descrito adiante. Considerando as alegações de Duarte (2018), Medeiros (2020) e Pires (2018), sobre a escassez de pesquisas que abordem modos de avaliação das vitrines virtuais, e diante da identificação da lacuna de pesquisa sobre diretrizes para análises que contemplem elementos funcionais, estruturais e análise de conteúdo, sentiu-se a necessidade de uma pesquisa bibliográfica específica, para confirmar se esses fatos realmente se confirmam na literatura.

Dessa forma, foi empregue o *Proknow-C* para seleção do portfólio. Foram utilizadas as palavras-chaves no eixo I – “*Technology transfer website*”, “*Technology transfer showcase*”, “*Technology transfer portfolio*” e “*Technology transfer portals*”; no eixo II – “*guidelines*”, “*criteria*”, “*parameter*”, “*impact*” e “*recommendations*”. Foram utilizadas as mesmas bases de dados e configurações descritas na revisão sistemática anterior¹⁵, com exceção do *Google Scholar*, que foi alterado o filtro para

¹⁵ As estratégias de buscas respeitaram as configurações e particularidades de cada base de dados. Na *Scopus* foram selecionados os campos de busca “*Article title, abstract, Keywords*”. Na base da

“qualquer tipo” de documento e desmarcada a opção “incluir citações”. A pesquisa foi realizada em novembro de 2022, os resultados encontrados são demonstrados na tabela 5.

TABELA 5 – Resultados da Pesquisa Bibliográfica 2

Strings de busca	Google Scholar	Scopus	Science Direct	WOS	CTD	Total
“Technology transfer website” AND (guidelines OR criteria OR parameter OR impact OR recommendations)	55	0	0	0	0	55
“Technology transfer showcase” AND (guidelines OR criteria OR parameter OR impact OR recommendations)	14	0	0	0	0	14
“Technology transfer portfolio” AND (guidelines OR criteria OR parameter OR impact OR recommendations)	75	0	0	0	0	75
“Technology transfer portals” AND (guidelines OR criteria OR parameter OR impact OR recommendations)	27	0	0	0	0	27
Total	171	0	0	0	0	171

Fonte: Autoria própria (2022)

Mesmo diante da constatação de que o *Google Scholar* tenha sido a única base de dados com retorno da busca, procedeu-se com a filtragem do portfólio, que resultou nos estudos apresentados no quadro 9.

QUADRO 9 – Portfólio Bibliográfico 2

Obra	Resumo	Citações
YORK, A. S.; AHN, M. J. University technology transfer office success factors: a comparative case study. <i>International journal of technology transfer and commercialisation</i> . 2011.	Identificar os fatores que contribuem para o sucesso dos ETTs da universidade.	40
SCHUH, G.; AGHASSI, S.; VALDEZ, A. C. Supporting technology transfer via web-based platforms. 2013.	Propor um modelo de plataforma, que dá suporte à configuração e uso de uma plataforma <i>web</i> de TT para usuários da indústria e da academia.	16
SCHUH, G.; AGHASSI, S. Technology transfer portals: A <i>design</i> model for supporting technology transfer via social <i>software</i> solutions. 2013.	Apresentar uma estrutura para projetar plataformas de transferência, considerando as características e objetivos do operador do portal e dos parceiros, bem como, das tecnologias a serem transferidas.	8
SCHUH, G. <i>et al.</i> Influencing factors and requirements for <i>designing</i> customized technology transfer portals. 2014.	Apresentar os fatores de influência, bem como uma estrutura de modelo de requisitos como base para projetar portais de TT que atendam às necessidades e requisitos que surgem de uma situação de transferência específica	6

Fonte: Autoria própria (2022)

ScienceDirect, foi realizada a busca avançada no campo “Title, abstract or author-specified keywords”. Na WOS pesquisamos em “todas as bases de dados” e utilizamos como termos de pesquisa “Tópico” que corresponde aos campos título, resumo, palavras-chave do autor e *keywords* plus. No CTD não foram aplicados filtros.

York e Ahn (2011) expõem modelos de sucesso e fracasso para os ETTs, baseados em semelhanças e diferenças ao longo de oito fatores-chave identificados na literatura. Esses fatores contemplam estratégia comercial e de *marketing*, proteção da propriedade intelectual, *benchmarking* de desempenho, foco na geração de receita, relacionamento com as partes interessadas nos negócios e suporte institucional. No decurso da pesquisa, os autores identificaram mais dois fatores de sucesso, alinhados com a estrutura do projeto e qualidade das informações do *website* do ETT.

Foram apontados como características de qualidade do *website*: catálogo de tecnologias disponíveis para licenciamento, informações sobre casos de sucesso anteriores, *links* para todas as empresas iniciantes, que usam as tecnologias da instituição e os empreendedores do processo. Contudo, conforme reconhecimento pelos próprios autores, a determinação da qualidade das informações dos *websites* foi feita de forma subjetiva, diante disso, é sugerida como uma maneira mais objetiva de avaliar o valor do site para as partes interessadas, a ordem na qual o *website* aparece usando mecanismos de pesquisa e termos comuns (*Google*, por exemplo).

Essa análise comparativa para identificação de padrões e dimensões sem a definição prévia de um instrumento de coleta se assemelha às práticas utilizadas nas análises realizadas por Oliveira (2018), Oliveira (2021), Pires (2018) e Tavares (2019). Embora seja muito comum em pesquisas qualitativas a não determinação de um questionário e/ou instrumento de coleta de dados, Yin (2016) argumenta que, adotar esses tipos de ferramentas pode auxiliar no desenvolvimento dos estudos de modo mais produtivo.

Nos estudos de Schuh, Aghassi e Valdez (2013), Schuh e Aghassi (2013) e Schuh *et al.* (2014), os parâmetros para análise de plataformas digitais de TT são orientados conforme a arquitetura de informação. Os autores analisaram três plataformas de TT e as classificam conforme a acessibilidade e grau de interação social entre usuários e integração com mídias sociais. Após análise, um conceito de plataforma de TT é proposto abrangendo oito elementos: **objetos de transferência** – como as tecnologias devem ser agrupadas e apresentadas na plataforma; **usuários e funções** – definição de perfis e permissões; **serviços e funções técnicas** – quais os produtos e serviços a plataforma deve oferecer aos seus utilizadores, quais funções técnicas podem ser realizadas; **sistema de financiamento e incentivos** - assegurar o funcionamento sustentável da plataforma e motivar os utilizadores a participar ativamente na plataforma; o **código de conduta** – as regras básicas de uso e

construção confiança entre os usuários (SCHUH; AGHASSI; VALDEZ, 2013).

Os trabalhos de Schuh e Aghassi (2013) e Schuh *et al.* (2014) são voltados para os operadores dos portais virtuais (corretores de transferências, programadores e projetistas). No primeiro estudo, é apresentado um modelo de *design* para atender necessidades e requisitos de uma situação de TT específica, haja vista que, essas plataformas apresentam uma diversidade de usuários (provedores e consumidores de tecnologia) e objetos. Já no segundo estudo, são expostos os fatores de influência e parâmetros baseados nos parceiros de transferência, no processo de transferência, na acessibilidade do portal e números de usuários. Os critérios para projetar as plataformas virtuais são categorizados conforme os requisitos relativos à tecnologia, aos usuários e às mídias sociais (foco dos estudos desse *cluster* de autores).

A abordagem de análise, conforme a arquitetura de informação e *design* de plataformas, também foi utilizada nos estudos de Duarte (2018) e Medeiros (2020). Apesar disso, não foi identificada, nessa pesquisa bibliográfica, análises baseadas no conteúdo de divulgação semelhante às de Liberato (2018).

A partir do referencial teórico coletado nas pesquisas de Duarte (2018), Liberato (2018) e Medeiros (2020), junto às revisões de literatura realizadas, foram definidos os parâmetros para análise das vitrines virtuais (quadro 10).

QUADRO 10 – Diretrizes para Análise das Vitrines Tecnológicas Virtuais

DIMENSÃO DA FUNCIONABILIDADE		
Parâmetros	O que deve responder?	Referências
Finalidade	Qual é o objetivo/propósito do portal? (informativo/transacional)	Clarke e Flaherty (2003); Hagiu e Yoffie (2013); Medeiros (2020)
Abertura	O acesso ao portal está disponível ao público ou restrito a algum grupo específico? (público/privado)	Clarke e Flaherty (2003); Schuh, Agassi e Valdez (2013)
Profundidade	Qual é o nível de especialização do conteúdo disponível no portal? (horizontal/vertical)	Clarke e Flaherty (2003)
Autonomia	Qual é a abordagem utilizada para disponibilização das vitrines?	Inomata e Pintro (2012); Medeiros (2020); Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Privacidade	Há política de privacidade e segurança dos dados fornecidos pelos usuários?	Villela (2003)
Comunicação	Há espaços de cooperação, negociação e interação entre usuários? (comunidades, fóruns, <i>chats</i>)	Schuh, Agassi e Valdez (2013)
Customização/ Personalização	Há possibilidade de criar uma visão personalizada do conteúdo do portal? Há alertas de conteúdo novo conforme o interesse dos usuários? Há personalização da interface segundo as demandas mais frequentes dos usuários?	Alvarez <i>et al.</i> (2016); Cazella, Nunes e Reategui (2010); Medeiros (2020); Villela (2003)

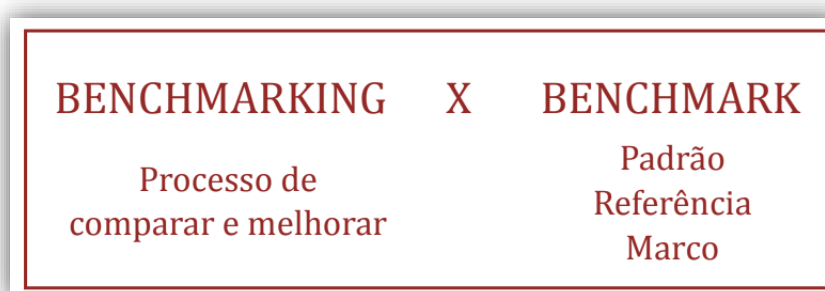
DIMENSÃO DA USABILIDADE		
Parâmetros	O que deve responder?	Referências
Encontrabilidade	<p>A URL é clara e não apresenta dificuldade de digitação para o usuário? Os títulos são claramente descritivos e são inteligíveis?</p> <p>O portal apresenta estrutura e esquema de organização das informações de maneira lógica?</p> <p>Há presença de recursos como mapas do site e ferramentas de busca?</p> <p>O portal apresenta <i>links</i> de retorno para a <i>homepage</i>? (opções de Volta, Página Principal, Topo)</p>	<p>Alvarez <i>et al.</i> (2016); Duarte (2018); Kalbach (2007). Medeiros (2020) Morville (2005). Nielsen (1998). Rosenfeld, Morville e Arango (2015)</p>
Acessibilidade	<p>O portal apresenta planejamento visual e gráfico adequado?</p> <p>Há presença de recursos com o propósito de auxiliar a compreensão sobre site? (seções de ajuda e FAQ's)</p> <p>O portal apresenta <i>design</i> responsivo, ou seja, o conteúdo é adaptado para outras mídias? (smartfones, <i>tablets</i>)</p> <p>Há recursos especiais para acesso de pessoas com deficiência?</p> <p>Há presença de interface humana disponível para dar suporte ao usuário?</p> <p>Há visibilidade do portal nos buscadores tradicionais?</p>	<p>Duarte (2018). Kalbach (2007). Medeiros (2020). Nielsen (1998). Nielsen e Tahir (2002); Pernice e Nielsen (2001); Rosenfeld, Morville e Arango (2015). York e Ahn (2011)</p>
DIMENSÃO DO CONTEÚDO		
Parâmetros	O que deve responder?	Referências
Abrangência/ Cobertura e Propósito	<p>O escopo do portal é enunciado na primeira página? (propósito/objetivo do portal, público-alvo, serviços e informações oferecidas)</p> <p>Há <i>links</i> para outras fontes de informação sobre os assuntos abordados?</p> <p>O conteúdo está disponível em outros idiomas?</p> <p>Há espaços no portal para difusão de notícias, eventos?</p> <p>Há presença de ícones para Redes Sociais? (Whatsapp, Facebook, Youtube, Instagram, <i>Linkedin</i>, Flickr e Twitter)</p> <p>Há seções para submissão de questões ou comentários? ("Fale conosco" "Contato" "Entre em contato")</p>	<p>Duarte (2018); Villela (2003).</p>
Atualidade e Credibilidade	<p>Há menção sobre data da publicação e atualização do conteúdo?</p> <p>Há informações sobre os autores das informações?</p> <p>Há referências sobre as fontes de informação?</p> <p>Há informações sobre <i>copyright</i>?</p>	<p>Duarte (2018); Villela (2003).</p>
Qualidade Informacional	<p>Há informações sobre os recursos humanos da instituição e suas expertises? (minicurrículos, currículo <i>Lattes</i>, <i>Linkedin</i>)</p> <p>Há informações sobre recursos estruturais da instituição? (laboratórios, ambientes de inovação)</p> <p>Há informação sobre os serviços e tecnologias disponíveis para negociação (descrição das ofertas)?</p> <p>Há informações sobre interação U-E? (legislação, política, financiamento, normas e fluxos)</p> <p>Histórico de cooperações realizadas e indicadores de resultados?</p>	<p>Bagno <i>et al.</i> (2019); Duarte (2018); Liberato (2018); Medeiros (2020); Ribeiro <i>et al.</i> (2015); Santana (2022); Schuh, Aghassi e Valdez (2013); Silva, Ribeiro e Santana (2022)</p>

Fonte: Autoria própria (2022)

5.3 ESTUDO DE CASO E AMOSTRA DA PESQUISA

A técnica de *benchmarking* se origina das palavras inglesas “*bench*” (mesa) e “*mark*” (marca), em alusão aos ofícios dos artesãos, que se referenciavam nas marcas da mesa para definir as medidas dos seus artefatos (ALBERTIN; KOHL; ELIAS, 2015). De acordo com os autores, refere-se ao “*processo de medição e comparação com um padrão referencial*” (ALBERTIN; KOHL; ELIAS, 2015, p. 23).

FIGURA 14 – *Benchmarking versus Benchmark*



Fonte: ALBERTIN; KOHL; ELIAS, 2015 (2023, p. 23)

Nessa pesquisa, o Portal Integra foi escolhido como referencial de vitrine tecnológica virtual, tendo em vista que, ele foi projetado a partir da realidade de um instituto federal e, no início da pesquisa, já estava implantado em 40% destes. Segundo Apolinário (2011), o sujeito refere-se à unidade do que será investigado numa pesquisa, ou seja, o objeto onde será aplicada a coleta de dados. Como amostra dessa pesquisa, foram selecionados os nove institutos, que utilizavam o portal como vitrine tecnológica virtual.

QUADRO 11 – Amostra da Pesquisa

Institutos	Endereço web
Instituto Federal de Alagoas – IFAL	https://integra.ifal.edu.br/
Instituto Federal Farroupilha - IFFarroupilha	https://integra.iffarroupilha.edu.br/
Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG	https://integra.ifmg.edu.br/
Instituto Federal do Mato Grosso do Sul - IFMS	https://integra.ifms.edu.br/
Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ	https://integra.ifrj.edu.br/
Instituto Federal do Rio Grande do Norte – IFRN	https://integra.ifrn.edu.br/
Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS	https://integra.ifrs.edu.br/
Instituto Federal de São Paulo – IFSP	https://integra.ifsp.edu.br/
Instituto Federal Sul Rio Grandense – IFSUL	https://integra.ifsul.edu.br/

Fonte: Autoria própria (2022)

6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Um breve histórico sobre os Institutos Federais e sobre o Portal Integra serão apresentados nesse capítulo, juntamente com a descrição da navegação pela plataforma, análise comparativa segundo as dimensões de funcionalidade, usabilidade e conteúdo, e jornada do usuário. Na sequência, serão apresentados os processos de desenvolvimento do modelo da Vitrine Tecnológica Virtual e do Guia Prático de Redação e Conteúdo.

6.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA PESQUISA

A educação profissional no Brasil tem origem com a criação das Escolas de Aprendizes Artífices, mediante o Decreto nº. 7.566/1909, na gestão do presidente Nilo Peçanha. Sob uma perspectiva assistencialista e diante de um novo regime republicano, do aumento das populações nas cidades e da ainda incipiente industrialização nacional, jovens oriundos dos seguimentos mais pobres da sociedade eram levados a essas escolas, nas quais recebiam instruções básicas e formação profissional, para capacitá-los como operários das futuras indústrias brasileiras (KUNZE, 2009). Já em meados do século XX, essas instituições são reorganizadas em autarquias, com autonomia didática, administrativa e financeira, sendo renomeadas como Escolas Técnicas Federais (FERNANDES, 2009).

Próximo ao ano do centenário, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica é oficialmente instituída pela Lei nº 11.892/2008. Com a junção das instituições federais de ensino vinculadas ao Ministério da Educação pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), a rede é composta por 38 IFs, pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, pelos Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca e de Minas Gerais e por 24 Escolas Técnicas Vinculadas a Universidades Federais. Essa nova reorganização marca a ampliação, interiorização e diversificação da educação profissional e tecnológica no país (FERNANDES, 2009; MEC, 2023).

Nesse cenário, estão inseridos os institutos que fazem parte do estudo de caso dessa pesquisa. Como amostra desse universo, foram selecionados como objeto de estudo as instituições, as quais já utilizam o Portal Integra para gestão e divulgação da PI.

O portal é produto da implantação do Escritório de Projetos de Inovação e Desenvolvimento Local no IFRS. Dentre as atividades de elaboração e divulgação de normativas, de mapeamento e otimização de fluxos operacionais, também, foi desenvolvido um conjunto de ferramentas tecnológicas, que resultaram no portal (CABRAL, 2022). A solução foi registrada no INPI, sob o registro BR512020002015-1, no formato de programa de computador¹⁶. Desde 2020, o sistema tem sido licenciado para outros IFs e, atualmente, está implantado em nove institutos (tabela 6), contudo, a expansão para os demais institutos está prevista para o ano de 2023, conforme disposto no Edital Setec nº 76/2022¹⁷.

TABELA 6 – Dados Estatísticos da Amostra da Pesquisa

Institutos	Unidades	Docentes	Produções técnicas	Produções bibliográficas	Laboratórios
IFAL	17	1064	3284	19856	36
IFFarroupilha	12	752	1391	1381	Não informado
IFMG	20	1066	3800	24894	61
IFMS	11	583	1611	13279	Não informado
IFRJ	16	977	4702	31311	13
IFRN	23	1518	6627	38119	3
IFRS	18	1154	6833	49202	245
IFSP	39	3302	13504	66381	134
IFSUL	16	969	4062	27252	42
TOTAL	152	10319	42014	246781	473

Fonte: Portal Integra (2023)

6.2 DESCRIÇÃO DO PORTAL INTEGRA

A descrição da navegação do portal será apresentada segundo a tipologia de páginas proposta por Kalbach (2007): páginas de navegação, páginas de conteúdo e páginas funcionais.

6.2.1 Páginas de Navegação

Com o propósito de conduzir o usuário ao seu propósito, as páginas navegacionais “*contam a história*” do site e fundamentam a busca por informação (KALBACH, 2007). Dentro desse escopo, estão incluídas a página principal, as páginas de aterrissagem e as páginas de resultado de busca.

¹⁶ Integra - Portal de Inovação: <https://bit.ly/CertificadoINPI>

¹⁷ Edital Setec nº 76/2022: <https://www.gov.br/mec/pt-br/aceso-a-informacao/editais-e-terminos/editais/pdf/EditaldeChamamentoPblicon76.2022.pdf>

Página principal (homepage): O cabeçalho é composto pelos logotipos do portal e do instituto, campos de busca (caixa e ícone de pesquisa), menu principal formado por seis módulos rotulados: “*Portfólio*”, “*Tecnologias*”, “*Serviços*”, “*Parcerias*”, “*Institucional*”, “*Rede Integra*”, e ícone para *login*. Na tentativa de se criar um perfil na plataforma, ao clicar sobre o ícone “*Entrar*”, uma mensagem de erro surgiu, informando que, o acesso só era permitido com a utilização de um email do domínio da instituição: “*É necessário se autenticar com uma conta do domínio ifxx.edu.br. Você utilizou: xxx@gmail.com*”.

Na área principal, são apresentados o objetivo e o público-alvo da plataforma, assim como estatísticas acerca do currículo dos servidores da organização (número de docentes, técnicos administrativos, autores, mestres), dos ambientes de inovação e produções técnicas/científicas da instituição (número de projetos, produções técnicas/bibliográficas e laboratórios). O acesso para páginas de aterrissagem é apresentado numa grade de cartões, subdividida em três seções “*Integrar Competências*”, “*Desenvolver Ideias*” e “*Construir Soluções*”. Os cartões são formados por ilustrações de fundo, título, descrição sucinta e *call to action button* (CTAB)¹⁸ (“*Saiba mais*”).

Há um *banner* destacado para divulgação dos ativos inovativos, denominado “*Destaques da Vitrine Tecnológica do IF***”, com informações sobre título, tipo de proteção, nº certificação INPI e autoria. O link aparenta estar quebrado, pois o clique sobre o *banner* não remete o usuário para o perfil descritivo da inovação (página de conteúdo). Observa-se, ainda, mais uma forma de apresentação com a incorporação de vídeo externo (Youtube). O vídeo objetiva promover o portal, demonstrando suas características, indexações e a estrutura de organização, além disso, apresenta intérprete para tradução do conteúdo para Libras, porém, não consta legenda ou opção de habilitação de *closed caption*¹⁹.

Na página principal, constam ainda uma nuvem de *tags*, para busca por área temática, CTABs e *links* de redirecionamento para o desenvolvimento de parcerias (formulário localizado no rodapé), junto com outras fontes de informação externas ao

¹⁸ *Call to action button* (botão de chamada para ação): “*elemento de mídia digital que representa o modo de iniciar a participação interativa do usuário no site em que está conectado, transferindo-o a um outro ambiente digital, em forma de hipertexto, e permite também que ele compartilhe conteúdo (informação) digital*” (BAZZAN, 2014).

¹⁹ *Closed caption* (legenda fechada): “*recurso tecnológico presente na televisão, que proporciona a tradução simultânea, em forma de legenda, das mensagens transmitidas oralmente*” (FIGUEIREDO, 2010).

portal (para o *website* institucional dos IFs e unidades, para a equipe de comunicação da ICT caso haja interesse no agendamento de entrevista com servidores e alunos).

No rodapé, estão presentes os seguintes itens: formulário de submissão (contato com o NIT), logotipo da instituição, mapa do site, ícone para *download* do aplicativo do portal, informações sobre endereço, *copyright* e *pop-up* sobre utilização de *cookies*. Os elementos componentes da *homepage* do portal são ilustrados na figura 15.

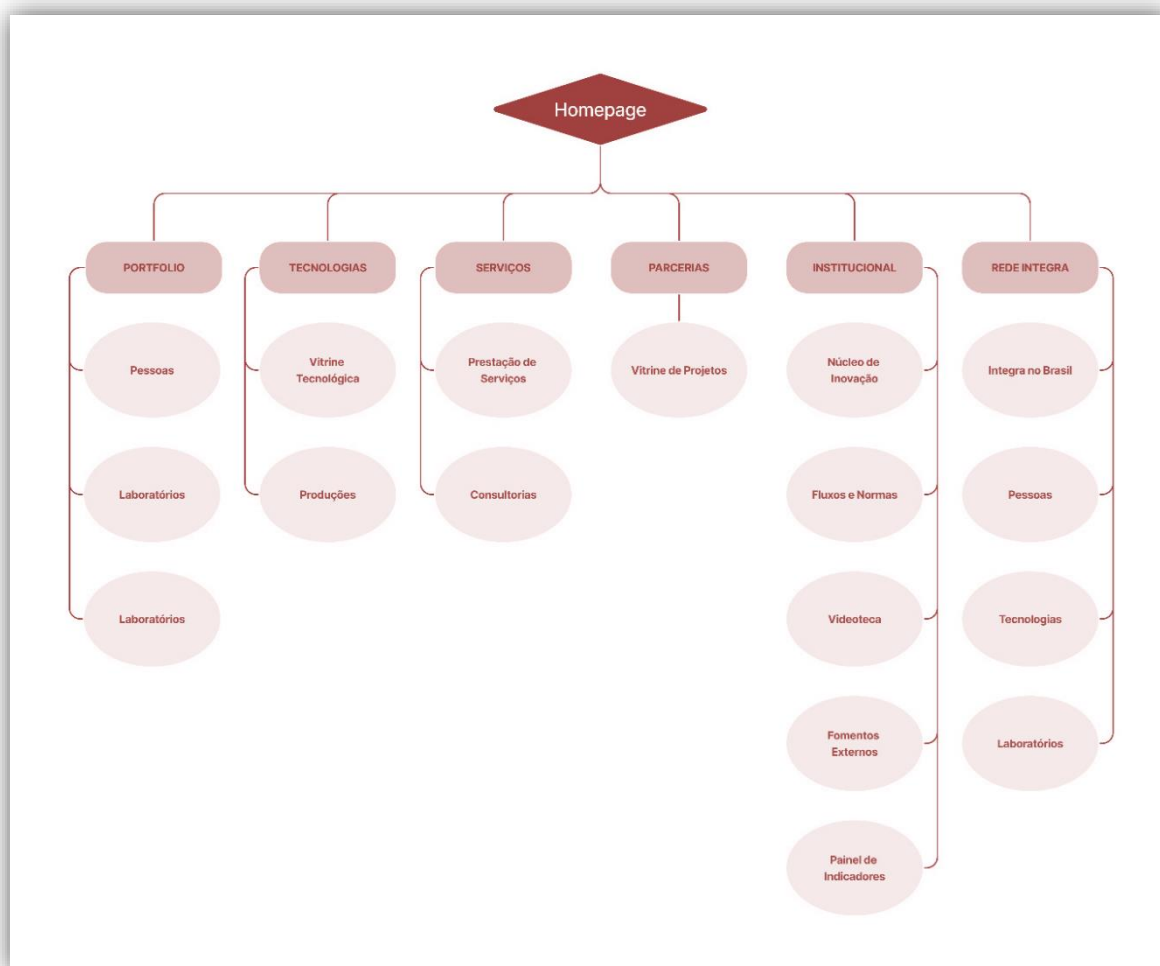
FIGURA 15 – *Homepage* do Portal Integra



Fonte: Portal Integra (2023)

Páginas de aterrissagem (landing pages) e Galeria: Partindo do *sitemap*, ilustrado na figura 16, essas páginas normalmente refletem os módulos dispostos no menu principal e funcionam como um sumário do conteúdo de uma categoria do *website* (KALBACH, 2007). Ambas representam o segundo nível de navegação no Integra, porém diferem-se quanto a forma de apresentação, enquanto a primeira utiliza-se de *links* para navegação, a segunda apresenta mais detalhes para comparação de produtos e conteúdo e, normalmente, utiliza-se de imagens em miniaturas e informações de preço. (KALBACH, 2007)

FIGURA 16 – *Sitemap* do Portal Integra



Fonte: Adaptado de Porta Integra (2023)

Considerando que o cabeçalho e o rodapé detalhados na *homepage* permanecem estáticos durante a navegação, a descrição acerca das páginas de aterrissagem e galeria resumem-se à Área Principal/Conteúdo, normalmente possuem algum tipo de filtro de busca, compreendendo os seguintes elementos:

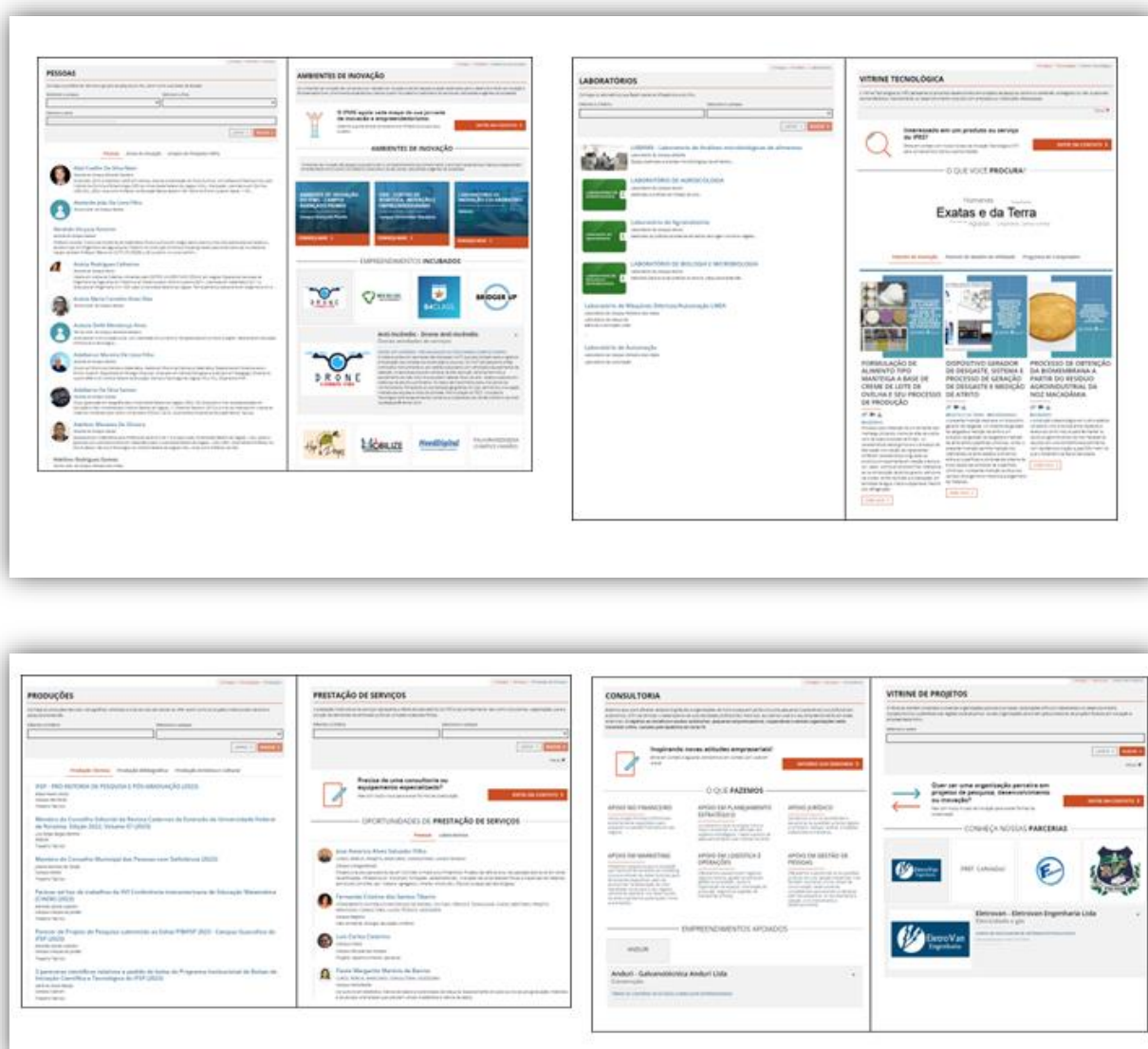
- **Pessoas:** Filtro de busca por “*campus*”, “*área*” e “*nome*”; Diretórios - “*Pessoas*” (lista alfabética; dados: nome, função, resumo), “*Áreas de Atuação*” (nuvem de *tags*) e “*Grupos de Pesquisa CNPq*” (lista alfabética; dados: título);
- **Ambientes de Inovação:** CTAB “*Entre em contato*”; Seções formada por grade de cartões (“*MakerSpaces e FabLabs*”, “*Coworkings*”, “*Empresas Juniores*”, “*Pré-incubadoras*” e “*Incubadoras*”). Os cartões contêm ilustrações de fundo, título, *campus*, CTAB “*Saiba mais*”; Seção “*Empreendimentos Incubados*” contém imagens em miniatura com título, ramo de atuação, tipo, *campus*, resumo;
- **Laboratórios:** Filtro de busca por “*critério*” e “*campus*”; Diretório único (lista alfabética contém dados: imagem em miniatura, título, *campus*, resumo);
- **Vitrine Tecnológica:** Filtro de busca por “*nome*” e “*categoria*”; CTAB “*Entre em contato*”; Seção “*O que você procura*” formada por nuvem de *tags* (áreas do conhecimento); Diretórios denominados “*Patentes de Invenção*”, “*Patente de Modelo de Utilidade*”, “*Programa de Computador*”, “*Marca*”, “*Desenho Industrial*”, “*Indicação Geográfica*”, “*Cultivares*”, “*Topografia de Circuitos Integrados*” e “*Outra*”; As tecnologias são apresentada em cartões, compostos por imagem em miniatura, título, metadados, resumo, CTAB “*Saiba mais*”;
- **Produções:** Filtro de busca por “*critério*” e “*campus*”; Diretórios - “*Produção Técnica*”, “*Produção Bibliográfica*” e “*Produção Artística e Cultural*”; Listas cronológicas decrescente, dados: título, ano, autor, *campus*, tipo;
- **Prestação de Serviços:** Filtro de busca por “*critério*” e “*campus*”; CTAB “*Entre em contato*”; Diretórios “*Pessoas*” e “*Laboratório*” (lista alfabética, dados: título, *campus*, resumo);
- **Consultoria:** CTAB “*Informe sua demanda*”; Seção “*O que fazemos*” formada por cartões com dados de título e resumo; Seção “*Empreendimentos apoiados*” apresenta cartões com informações de título, ramo de atuação, programa, *campus*;

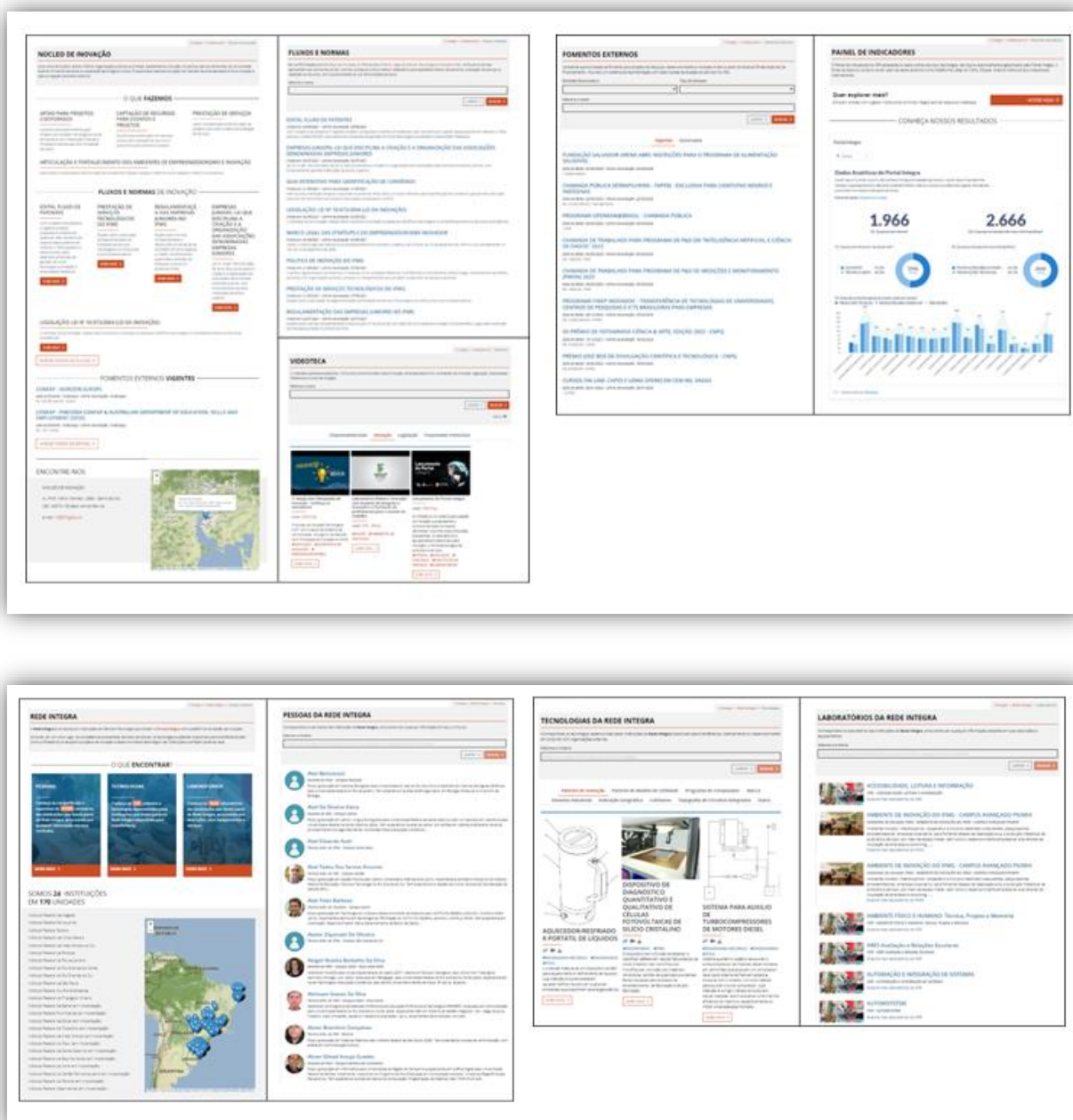
- **Vitrine de Projetos:** Filtro de busca por “nome”; CTAB “Entre em contato”; Seção “Conheça nossas parcerias” formada por imagens em miniatura com título, ramo de atuação, tipo, data de publicação no DOU, resumo;
- **Núcleo de Inovação Tecnológica:** Seção “O que fazemos” formada por cartões (título, resumo); Seção “Fluxos e Normas de Inovação” contém cartões com dados de título, resumo, CTAB “Saiba mais” e CTAB “Acesse todos os fluxos”; Seção “Fomentos Externos Vigentes” compõe CTAB “Acesse todos os editais”; Seção “Encontre-nos” possui informações de endereço e email e *Map tile*²⁰;
- **Fluxos e Normas:** Filtro de busca por “nome”; Diretório único (lista alfabética com dados de título, data de criação, data de atualização, resumo);
- **Videoteca:** Filtro de busca por “nome”; Diretórios “Empreendedorismo”, “Inovação”, “Integra” e “Pesquisa”. Descrição dos vídeos possui imagem em miniatura, título, autor, metadados, CTAB “Saiba mais”;
- **Fomentos Externos:** Filtro de busca por “entidade”, “tipo de fomento” e “nome”; diretórios “Vigentes” e “Encerrados”; Listas cronológicas decrescente (título, data do edital, data de atualização, valores, origem);
- **Painel de Indicadores:** CTAB “Acesse aqui”; Seção “Conheça nossos resultados” possui filtro de busca por “campus” e representação dos resultados por gráficos;
- **Rede Integra:** Seção “O que encontrar?” formada por grade de cartões denominados “Pessoas”, “Tecnologias” e “Laboratórios”. Os cartões contêm título, resumo, CTAB “Saiba mais”); *Links* para os *websites* e *Map tile* com informações sobre as instituições (rua, número, CEP, município, estado, *website*);
- **Pessoas da Rede Integra:** Filtro de busca - por “critério”; Diretório único (lista alfabética);

²⁰ *Map tile* (bloco de mapa): ferramenta cartográfica usada para exibir dados sobre regiões geográficas (McNEILL; HALE, 2017).

- **Tecnologias da Rede Inteira:** Filtro de busca - por “critério”; Diretórios categorizados por “Patentes de Invenção”, “Patente de Modelo de Utilidade”, “Programa de Computador”, “Marca”, “Desenho Industrial”, “Indicação Geográfica”, “Cultivares”, “Topografia de Circuitos Integrados” e “Outra”; e
- **Laboratórios da Rede Inteira:** Filtro de busca - por “critério”; Diretório único (lista alfabética).

FIGURA 17 – Páginas de Aterrissagem e Galeria do Portal Inteira





Fonte: Portal Integra (2023)

Páginas de resultado de busca: São páginas dinâmicas, elaboradas segundo as palavras-chave, as quais são informadas pelos usuários nos campos de pesquisa e nuvem de *tags*, dispostos na *homepage*. Os resultados são categorizados por tópicos “Pessoas”, “Produção Técnica”, “Produção Bibliográfica”, “Produção Artística e Cultural”, “Laboratórios” e “Grupo CNPq”, desta forma, são apresentados em listas de *links* ordenados alfabética e cronologicamente.

FIGURA 18 – Páginas de Resultado de Busca do Portal Integra

Integra / Busca

RESULTADOS PARA: EDUCAÇÃO

Pessoas Produção Técnica **Produção Bibliográfica** Produção Artística e Cultural Projetos
Laboratórios Grupos CNPq Fluxos e Normas

[Em avaliação] Aproximações entre a Educação Inclusiva e o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) (2023)
Dialinda Franciele Winterhalter
Campus Feliz
Capítulo de Livro

A contribuição da educação física adaptada para pessoas com deficiência intelectual e/ou múltipla: a percepção dos gestores de APAES (2023)
Marcos Antonio de Oliveira
Campus Sertão
Artigo Publicado

Dos limites do neodesenvolvimentismo à ortodoxia neoliberal: o impacto na luta por uma Educação Integral nos Institutos Federais (2023)
Mário Augusto Correia San Segundo
Campus Restinga
Capítulo de Livro

Trabalho, educação e cultura nas fronteiras entre o urbano e o campo (2023)
Lucilla Regina de Souza Mochado
Campus Porto Alegre
Artigo Aceito para Publicação

Estudantes blogueiros: interagindo com a educação polar (2023)
Lutz Felipe Velho
Campus Porto Alegre
Artigo Publicado

Estudantes blogueiros: interagindo com a educação polar (2023)
Alline Silva De Bona
Campus Osório
Artigo Publicado

ESTUDANTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DIANTE DA PANDEMIA DA COVID-19 (2023)
Josimar de Aparecido Vieira
Campus Sertão
Artigo Publicado

USO DAS TDIC NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 (2023)
Josimar de Aparecido Vieira
Campus Sertão
Artigo Publicado

Acervos digitais na pesquisa em História da Educação, História da Educação Profissional e das relações Trabalho e Educação no Litoral Norte do Rio Grande do Sul (2022)
Mário Augusto Martiarena de Oliveira
Campus Osório
Trabalho em Eventos

A pesquisa em acervos digitais: um método possível em História da Educação (2022)
Mário Augusto Martiarena de Oliveira
Campus Osório
Artigo Publicado

Fonte: Portal Integra (2023)

6.2.2 Páginas de Conteúdo

As páginas de conteúdo comportam informações mais refinadas acerca de um assunto, estas possuem elementos de detalhamento, que auxiliam o usuário na compreensão do conteúdo, tais como descrições pormenorizadas, imagens, fotos e vídeos, além de opções de compartilhamento (KALBACH, 2007). No Portal Integra, essas páginas representam o terceiro e último nível de navegação, abordando os seguintes elementos:

- **Portfólio>Pessoas:** Currículo dos servidores. Informações de nome, cargo, *campus*, áreas e temas de atuação, formação acadêmica, histórico profissional e produção científica e tecnológica. CTABs “*Curriculo Lattes*”, “*Entre em contato*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Portfólio>Pessoas>Grupos de Pesquisa CNPq:** Informações sobre o grupo de pesquisa, título, responsável, área de atuação, endereço, equipe e projetos compreendidos. CTABs “*Entre em contato*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Portfólio>Ambientes de Inovação:** Informações sobre “*MakerSpaces e FabLabs*”, “*Coworkings*”, “*Empresas Juniores*”, “*Pré-incubadoras*” e “*Incubadoras*”, dados: título, *campus*, responsável, endereço, resumo (missão, visão, valores), editais, serviços e infraestrutura (ações desenvolvidas e equipamentos), equipe e projetos. CTABs “*Curriculo Lattes*”, “*Entre em contato*”, “*Rede Social*”, “*Regulamento*”, “*Agenda*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Portfólio>Laboratórios:** Informações sobre os laboratórios. Dados: título, *campus*, responsável, endereço, resumo, serviços e infraestrutura (ações desenvolvidas e equipamentos), equipe e imagem (foto). CTABs “*Entre em contato*”, “*Rede Social*”, “*Regulamento*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Tecnologias>Vitrine Tecnológica:** Perfil descritivo da tecnologia. Dados: título, tipo de proteção, processo INPI, nível de publicação/*kindcore*, data do último despacho do INPI, status da tecnologia, resumo, TRL, categorias, inventores, oportunidade de transferência de tecnologia, problema resolvido, aplicabilidade e diferenciais, vantagens, discentes participantes, metadados. CTABs “*Entre em contato*”, “*Voltar*”, “*Documento*” e “*Conheça mais*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais. Alguns perfis apresentam os CTABs “*Documento*” e “*Conheça mais*”, dispostos no lado superior direito do perfil descritivo, apresentam outras informações acerca da tecnologia. O primeiro, por inferência, deveria fornecer dados correlatos à demonstração de resultados obtidos em testes com a tecnologia, tais

como artigos científicos e requerimento de proteção de PI (BAGNO *et al.*, 2019; MEDEIROS, 2020), no entanto, ao clicar sobre o botão o usuário é remetido a mesma página. O segundo, apresenta publicações adicionais produzidos pela imprensa e comunicação institucional (LIBERATO, 2018; MEDEIROS, 2020). Por exemplo, na tecnologia “**Sistema e método de desinfecção automática de equipamento de corte**”, é apresentada a reportagem “*Veja como a tecnologia auxiliou na produção de uva*” - 04/09/2019²¹, produzida pelo Jornal do Almoço. Já na tecnologia “**Cadeira de rodas com sistema rotular bilateral de dobramento da estrutura frontal**” é apresentada a matéria “*IFRS tem o primeiro projeto patenteado*”²², produzida pelo departamento de comunicação do instituto;

- **Tecnologias>Produções>Projetos:** Descrição do projeto. Dados: título, responsável, *campus*, tipo de projeto (pesquisa, extensão, inovação), resumo, dados do projeto (objetivo, vigência, edital, modalidade, área do CNPq). CTABs “*Entre em contato*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Institucional>Fluxos e Normas:** Descrição dos trâmites dos processos administrativos. Dados: título, resumo, data de atualização, fluxograma, relação e link dos documentos (instruções, resoluções, portarias, minutas, anexos). CTABs “*Entre em contato*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais;
- **Institucional>Videoteca:** Descrição dos vídeos incorporados na página. Dados: título, autor, metadados. Ícones de compartilhamento para redes sociais; e
- **Institucional>Fomentos Externos:** Descrição acerca dos editais. Dados: título, origem do fomento, data de atualização, resumo, data de abertura do edital, data limite do edital, valor financiado, tipo de fomento, critérios mínimos de elegibilidade, requisitos do edital. CTABs “*Ver Fomento*”, “*Entre em contato*” e “*Voltar*”. Ícones de compartilhamento para redes sociais.

²¹ Jornal do Almoço: <https://globoplay.globo.com/v/7896389/>

²² Site institucional IFRS: <https://ifrs.edu.br/ifrs-tem-o-primeiro-projeto-patenteado/>

FIGURA 19 – Páginas de Conteúdo do Portal Integra

The figure displays six screenshots of the Portal Integra website, arranged in a 3x2 grid. Each screenshot shows a different page with various content elements:

- Top Left:** Profile page for Aires Carpinter Moreira, a professor at Campus Pelotas. It includes a bio, research areas, and a list of worked topics.
- Top Middle:** A page titled 'Índice de erosividade energia cinética' (Index of kinetic energy erosivity) with a bar chart showing production data.
- Top Right:** Project page for 'COLETIVO DE ESTUDOS EM LINGUAGENS E ARTES - CELINA'.
- Middle Left:** Project page for 'CENTRO TECNOLÓGICO DE ACESSIBILIDADE - LABORATORIO DE INOVAÇÃO' at Campus Bento Gonçalves.
- Middle Right:** Project page for 'PROCESSO DE OBTENÇÃO DA BIOMEMBRANA A PARTIR DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL DA NOZ MACADÂMIA'.
- Bottom Left:** Project page for 'DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL FENGLÍCO DAS CASCAS DE TABERBUZIA SERRATIFOLIA (VAHL), TECTONA GRANDIS, CEDRELA FISSILIS E AZDIRACHTA INDICA'.
- Bottom Right:** Project page for 'PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS' (Service Provision) with a flowchart diagram.

Fonte: Portal Integra (2023)

6.2.3 Páginas Funcionais

Assim como as páginas de conteúdo, as páginas funcionais objetivam satisfazer as necessidades do usuário, além de permitir a execução de tarefas online (KALBACH, 2007).

Formulários de busca: Os campos de busca, presentes no cabeçalho remetem o usuário a uma interface (figura 20), que permite pesquisas por linguagem natural (qualquer termo/expressão exata), lógica booleana (AND, OR, NOT), tipos específicos de itens (truncamento de prefixos e sufixos), operadores de proximidade (NEAR), além de oferecer sugestões com os termos mais procurados.

FIGURA 20 – Formulário de busca do Portal Integra

Pesquise pessoas, laboratórios e oportunidades para inovar com o IFRS

educação

Termos mais procurados

- # inovação
- # giroto
- # informática
- # inovalab@restinga
- # laboratório de fabricação
- # literatura brasileira
- # ifrs

Dicas para consultas

É possível realizar consultas avançadas:

- Para E lógico use +
- Para OU lógico use |
- Para NÃO lógico use -
- Para prefixos use *prefixo**
- Para frases use *aspas* ("alguma frase")
- Para precedência use *parênteses* ()
- Para busca imprecisa use *fuzy-2*

← Fechar Busca

Fonte: Portal Integra (2023)

Formulários de submissão: Esses formulários atravessam todos os níveis de navegação do portal e, normalmente, estão atrelados aos CTABs “*Entre em contato*” e “*Informe sua demanda*”. O *layout* contém os campos nome completo, email, celular, unidade e mensagem, alterando por vezes o direcionamento conforme a orientação da página. Por exemplo, nas páginas de conteúdo, o formulário é destinado diretamente aos servidores responsáveis pelos projetos, grupos de pesquisa, ambientes de inovação, laboratórios e prestação de serviços, nas demais páginas não

há declaração explícita para quem será enviado o formulário, contudo supõe-se que seja encaminhado para o NIT.

FIGURA 21 – Formulário de submissão do Portal Integra

Fonte: Portal Integra (2023)

6.3 ANÁLISE COMPARATIVA

Segundo Lakatos e Marconi (1990), o estudo comparativo visa a explicação de fenômenos por meio similitudes e divergências (LAKATOS; MARCONI, 1990). A partir das diretrizes definidas como instrumento de coleta (quadro 11), entre os meses de janeiro e fevereiro de 2023, foram realizadas as coletas e análises de conteúdo entre os resultados encontrados no portal *versus* os resultados encontrados na literatura, que serão apresentados a seguir.

A concepção acerca da **Funcionalidade** aborda o conjunto de funções e propriedades, as quais um sistema informacional possui (VILLELA, 2003). A análise a respeito dessa dimensão compreendeu a *homepage* do portal, tendo em mente que, essa é a página mais importante, sendo acessada de um *website*, sua configuração deve ser projetada com o objetivo de introduzir o conteúdo geral da plataforma, além de situar/orientar os usuários a respeito dos serviços oferecidos (ASKEHAVE; NIELSEN, 2004; CUSTÓDIO; SILVA, 2009; NIELSEN; TAHIR, 2002).

Considerando a tipologia sugerida por Clarke e Flaherty (2003), na qual os portais são classificados conforme seu o propósito (informacional/transacional), abertura (privado/público) e profundidade (horizontal/vertical), o Integra é categorizado, segundo sua **finalidade**, como um portal informacional, pois se baseia em oferecer informações relevantes acopladas em um sistema robusto de

organização e armazenamento de dados (CLARKE; FLAHERTY, 2003).

Ainda que o objetivo seja a difusão tecnológica, comercialização de soluções e formalização de parcerias, não há ainda opções para firmar acordos e contratos via portal (ações comumente disponíveis nos tradicionais *marketplaces* online - Amazon, Mercado Livre, OLX etc.). Essa configuração se justifica pela natureza das informações relativas a PI, pois, por se tratar de soluções inovativas, que muitas vezes precisam ser adaptáveis a necessidade do cliente, o que exige negociações fora do âmbito virtual, a obtenção de dados comparativos para tomada de decisão dificulta a precificação das transações, o que inviabiliza o formato de loja virtual (HAGIU; YOFFIE, 2013).

Medeiros (2020), na sua pesquisa sobre plataformas *web*, identificou transações comerciais totalmente virtuais e sem a intermediação pessoal nas vitrines tecnológicas da Universidade de Washington (<https://els2.comotion.uw.edu/>) e da Berkeley Lab (<http://marketplace.lbl.gov/>). Contudo, cabe ressaltar que as soluções comercializadas por essas plataformas são, em sua grande maioria, *softwares* (programas de computador ou algoritmo), que já se encontram em estágio avançados de maturidade e, portanto, não exigem grandes adaptações e complexas negociações. À luz de Hagiu e Yoffie (2013), o autor conclui que, o formato transacional vinculado às vitrines pode ser aplicado às tecnologias análogas aos bens de consumo oferecidos nos *marketplaces* online (MEDEIROS, 2020).

No que tange à **abertura** e acesso do portal, o Integra pode ser definido como público, pois as informações estão disponíveis a todos sem a necessidade de uma chave de acesso. Há a opção de *login* na página principal, mas apenas para contas sob o domínio da instituição. Plataformas que possibilitam a criação de perfis, além da limitação de acesso e conteúdo, permitem a formação de comunidades e *feed* de notícias de acordo com as preferências dos usuários (SCHUH; AGHASSI; VALDEZ, 2013). Exemplos de plataformas que oferecem esses recursos são a *ResearchGate*²³, voltada a profissionais da área de ciência e pesquisadores, e *InnoCentive*²⁴, portal de inovação aberta e *crowdsourcing*, na qual são lançados “*desafios*” para solução da comunidade.

Em se tratando da qualidade e **profundidade** de conteúdo, o Integra classifica-se como vertical, pois é destinado a um público específico e apresenta variedade de

²³ Fonte: <https://www.researchgate.net/>

²⁴ Fonte: <https://www.innocentive.com/>

informações e conteúdo de uma determinada categoria (CLARKE; FLAHERTY, 2003). Na página inicial do portal, em posição destacada, são apresentados a motivação da plataforma a quem se destina, junto aos recursos organizacionais e estruturais da instituição.

A análise sobre a **autonomia** refere-se às abordagens utilizadas para dispor as vitrines aos usuários, que podem ser mediante a páginas de portais corporativos, páginas de *websites* especializados ou *websites* independentes (MEDEIROS, 2020). As vitrines investigadas nesse estudo estão hospedadas em um *website* especializado agregador de informações inovativas de mais de uma instituição. Observa-se essa forma de disponibilização via agregadores de tecnologias em consórcios de laboratórios federais (*Federal Laboratory Consortium for Technology Transfer (FLC)* - <https://federallabs.org/>) e por ETTs (*TechLink Center* - <https://techlinkcenter.org>; ou *Chicago Innovation Pipeline* - <http://chicagoinnovationpipeline.org>).

Segundo Inomata e Pinto (2012), a utilização de portais em redes, que englobam temas específicos e interesses comuns, representam boas oportunidades de interação e troca de informação, assim como, desenvolvimento de parcerias e inovação. Sob a perspectiva do usuário demandante de soluções (empresas), a compilação de tecnologias em uma única interface é vantajosa, pois o acesso e assimilação dos elementos de navegação poupa tempo e esforços de busca. Já do ponto de vista dos provedores de soluções (IFs), empregar recursos em um único canal de informação, envolve o compartilhamento de custos (economia) além de requerer uma plataforma mais sofisticada de arquitetura da informação e *design* (MEDEIROS, 2020).

No entanto, Medeiros (2020) ressalta também que, a elaboração de plataformas em rede, pode exigir alterações de processos e fluxos administrativos, o que pode se contrapor com as culturas organizacionais, políticas e técnicas das instituições. Na visão de Silva, Ribeiro e Santana (2022), ainda que representem uma pujante ferramenta de visibilidade do potencial tecnológico e científico dos institutos, os portais em rede também devem considerar a formação de conexões, que compreendam as especificidades regionais, culturais e sociais brasileiras.

No menu de navegação principal identifica-se informações sobre as instituições, competência dos servidores, tecnologias e laboratórios dos institutos que fazem parte da rede em nível nacional (figura 22).

FIGURA 22 – Rede Integra

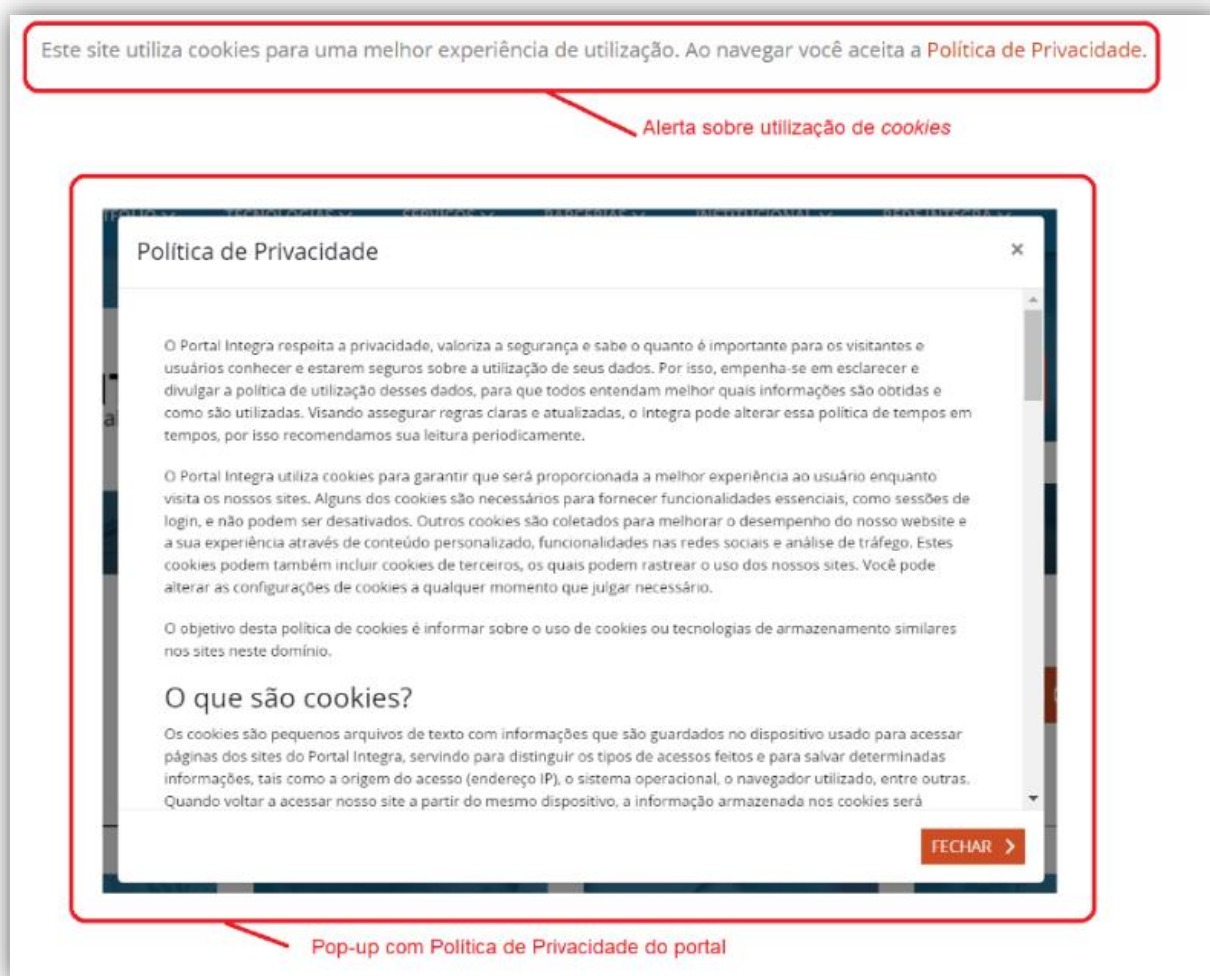


Fonte: Portal Integra (2023)

Na análise do portal, não foi possível identificar espaços de cooperação, negociação e interação entre usuários, tais como comunidades, fóruns e *chats*. Segundo Schuh, Agassi e Valdez (2013), a utilização de funções de mídias sociais nas plataformas transferência de tecnologia interorganizacionais são ótimos promotores de **comunicação** e interação entre os agentes.

Para o reconhecimento dos usuários, são comumente utilizadas as formas de identificação: **no servidor**, a coleta de dados é feita explicitamente pelos usuários, indicando quais são seus interesses e criando um perfil sobre seus gostos e prioridades; e **no cliente**, a coleta de dados é feita mediante o armazenando das ações de navegação do usuário (*cookies*) (ALVAREZ *et al.*, 2016; CAZELLA; NUNES; REATEGUI, 2010). No Portal Integra, conforme dito anteriormente, não há opção de criação de perfil fora do domínio das instituições, porém, há um alerta sobre a utilização de *cookies* e a concordância do usuário com a Política de Privacidade ao optar por continuar navegando no site (figura 23). Entretanto não foi possível identificar presença de sistemas de recomendação durante a navegação.

FIGURA 23 – Alerta de Cookies e Política de Privacidade



Fonte: Portal Integra (2023)

A possibilidade de **customização/personalização** interfere positivamente na experiência dos usuários, oferecendo maior interação com a plataforma e facilitando o encontro de informações e documentos (CAZELLA; NUNES; REATEGUI, 2010). Dentre as funções proativas, que os sistemas de recomendação podem fornecer estão alertas por email, mensagem ou notificações, com sugestões de conteúdo (eventos, fóruns, comunidades, perfis e novidades), serviços e tecnologias (em plataformas transacionais há alertas de “carrinho abandonado” quando uma ação de licenciamento é iniciada e não finalizada), e customização da interface com mecanismos de *marketing*, utilizando estratégias de recomendação por reputação, associação e padrões de comportamento.

A análise sob as **Dimensões da Usabilidade e Conteúdo** compreende todos os níveis de navegação da plataforma, estas foram analisadas sob a perspectiva do público-alvo, ou seja, organizações públicas e privadas interessadas em parcerias U-

E. As URLs da plataforma são claras, além de expressarem os nomes das instituições, pois são compostas pela identificação do portal, abreviação do patrocinador (IFs) e domínio “**edu.br**” (<https://integra.ifrs.edu.br/>, <https://integra.ifal.edu.br/>), o que facilita a memorização e a encontrabilidade do portal conforme sugestão de Pernice e Nielsen (2001).

A **Encontrabilidade** trata da qualidade de ser localizável ou navegável, pode ser compreendida pelas características que um objeto possui, as quais facilitam ou não na sua recuperação, ou ainda, na capacidade que um sistema oferece aos usuários de navegação e resgate (MORVILLE, 2005). A localização e movimentação do usuário dentro da plataforma é favorecida pela manutenção do cabeçalho e rodapé independentemente do nível, pois o acesso à *homepage*, ponto inicial e familiar, pode ser alcançada via clique nos logotipos situados no topo e abaixo da página, mapa do site (esboço com *links* para as principais áreas) e recursos como “*breadcrumb trail*”²⁵ e CTAB “*Voltar*”.

O menu principal do Integra apresenta uma estrutura de organização hierárquica (*Top-Down*), a qual é formada por seis grandes módulos, estes são subdivididos em menus suspensos, nos quais constam diretórios especializados esquematizados por tópicos (esquemas de organização ambíguos) e listas alfabéticas e cronológicas (esquemas de organização exata), conforme a classificação de Rosenfeld, Morville e Arango (2015).

O conceito de **Acessibilidade** alinha-se com às premissas de remoção de barreiras de acesso e flexibilidade, ou seja, pressupõe que, os usuários possam compreender e interagir com determinado conteúdo digital, independente das suas limitações e necessidades (ROCHA; DUARTE, 2012; THATCHER *et al.*, 2002). Segundo Pernice e Nielsen (2001), a utilização de menus suspensos deve ser evitada, pois pessoas com problemas de habilidade motora apresentam dificuldade em arrastar e segurar o mouse, enquanto clicam com precisão. Porém, o portal Integra permite a navegação via teclado (tecla “*TAB*”) e *links*, para saltar elementos de navegação e ir diretamente para a área principal/conteúdo, conforme recomendação dos próprios autores.

²⁵ *Breadcrumb trail* (trilha de migalhas de pão): recurso que marca o caminho percorrido na navegação, tem por objetivo “localizar os usuários dentro da arquitetura da informação do site, mapeando sua estrutura, de forma a representar a página em que ele se encontra, mostrando sua “profundidade” em relação à *homepage*” (MEMÓRIA, 2005, p. 99)

Ao longo da navegação no Integra, há presença de *metatags* e hipertextos nas páginas. A utilização desses elementos representa flexibilidade, pois se baseia em uma organização não linear e correlações subjetivas, presentes nas navegações associativas contextuais e adaptativas (KALBACH, 2007; ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015), oriundas dos mecanismos de busca. Nota-se que, o portal foi projetado levando em consideração vários cenários, comportamentos e experiência do usuário (KALBACH, 2007; ROSENFELD; MORVILLE; ARANGO, 2015). Entretanto, no que tange à recursos para auxiliar melhor compreensão sobre o funcionamento da plataforma, não foram identificadas seções de ajuda, FAQ²⁶ ou interface humana para suporte à utilização do Portal. Recentemente, com a popularização da inteligência artificial na vida cotidiana, a utilização de assistentes virtuais e *chatbots*²⁷ para troca de informações e soluções de problemas tem sido uma prática constante nas plataformas.

A plataforma apresenta bom planejamento visual e gráfico, pois observa-se adequada utilização de estilos de fonte e demais atributos de formatação de texto, tais como, tamanho e cores. Segundo as heurísticas de Nielsen e Tahir (2002), os usuários conseguem manipular o tamanho da fonte de acordo com a sua preferência, sendo o branco utilizado como cor de fundo em todos os níveis de navegação. Nota-se, ainda, o emprego de contraste entre as cores azul e laranja consoante ao Círculo Cromático de Chevreul (1839), mantendo uma identidade única, facilitando a navegação pela plataforma.

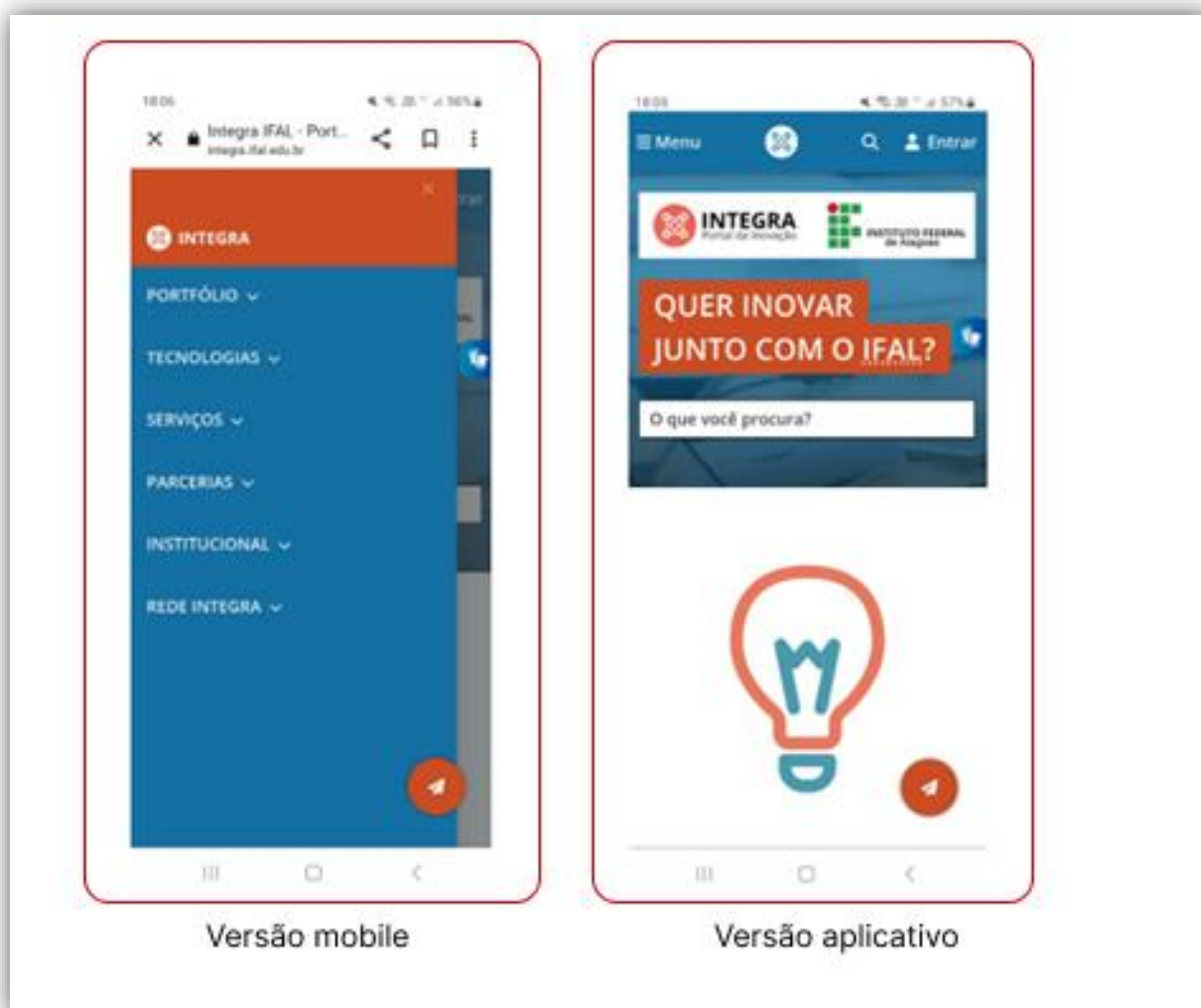
O portal apresenta *design* responsivo²⁸, compatível com plataformas móveis nas versões *mobile* (adaptada para tela menores de *smartphones* e *tablets*) e aplicativo (*software* próprio para acesso do conteúdo *on/offline*), conforme ilustrado na figura 24.

²⁶ FAQ (*Frequently Asked Questions*): Em português, “*Perguntas Feitas Frequentemente*”. Base de conhecimento com respostas a perguntas frequentes, visando auxiliar os usuários nas dúvidas a respeito da plataforma (MACEDO, 2017).

²⁷ *Chatbots*: expressão inglesa formada pela expressão “*chatter+bot*” (conversar com robôs), trata-se de softwares conversacionais capazes de interagir com humanos por meio de linguagem natural, fornecendo respostas e orientações a questões formulados pelos usuários (FERRO; MEDEIROS, 2018).

²⁸ *Design* responsivo (*Responsive Web Design*): adaptável a diferentes dimensões, resoluções, comportamentos de tela, plataformas e usuários (ALBAN *et al.*, 2012).

FIGURA 24 – Design Responsivo do Portal Integra

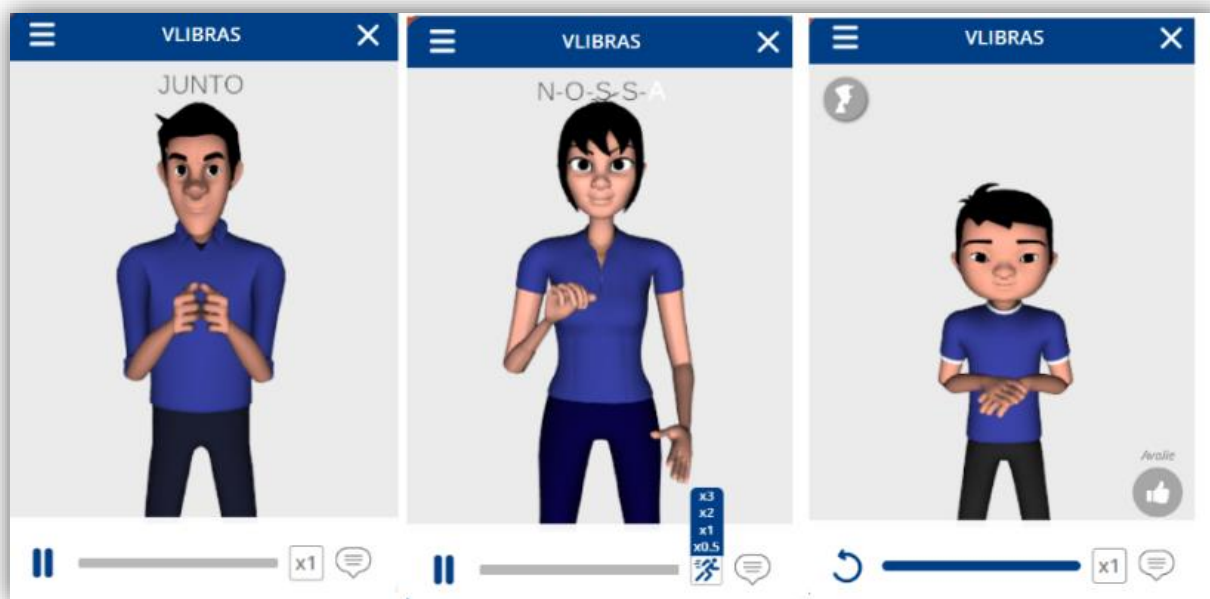


Fonte: Portal Integra (2023)

Observa-se, também, o recurso de apoio do VLibras²⁹, destinado para pessoas com deficiência auditiva, que consegue traduzir da língua portuguesa para libras conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo). O *software* permite a configuração do avatar do assistente virtual (masculino, feminino ou criança), a velocidade da exibição e o posicionamento da tela, além da avaliação da tradução (figura 25).

²⁹ VLibras é um conjunto de ferramentas gratuitas e de código aberto, disponível para computadores, celulares e plataformas Web. Fonte: <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/vlibras>

FIGURA 25 – Recurso VLibras



Fonte: Portal Integra (2023)

Não foram identificados textos alternativos para descrição de imagem (<alt>), opções de alteração de alto contraste e idioma, recursos que são recomendados pelo W3C e e-MAG³⁰, para melhoria da acessibilidade na disponibilização de conteúdos via *web*. Esses órgãos de fomento recomendam demais diretrizes e práticas, entre elas, a utilização de validadores de práticas de acessibilidade *web*, tais como, AccessMonitor (<https://accessmonitor.acessibilidade.gov.pt/>), que possui versão em português.

Para a aferição da visibilidade do portal, fez-se uso da busca simples no *Google* com as palavras-chaves “**portal integra**”. A análise limitou-se à primeira página do buscador (dez primeiras ocorrências) e, como resultado, o endereço de *web* apareceu a partir da quinta posição (figura 26).

³⁰ W3C (*World Wide Web Consortium*) responsável pela elaboração do WCAG 2.0 – Diretrizes de Acessibilidade a conteúdo Web: <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-pt-br>
eMAG - Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico - <https://emag.governoeletronico.gov.br>

FIGURA 26 – Ranking Google para pesquisa “portal integra”

The image shows a Google search results page for the query "portal integra". The search bar at the top contains the text "portal integra" and the Google logo is visible on the left. Below the search bar, there are navigation tabs for "Todos", "Noticias", "Imagens", "Shopping", "Videos", "Mais", and "Ferramentas". The search results are displayed in a list format, with each result showing a domain name, a URL, a title, and a brief description.

Aproximadamente 74.000.000 resultados (0,30 segundos)

portalintegra.com.br
<https://portalintegra.com.br>

Portal Integra
 Acesso **Portal Integra**. Login. Senha. Entrar. Lojacor - Corretoras de Seguros Independentes.
 © 2023 Lojacor - Todos os direitos reservados por NERDWEB.

portalintegra.am.gov.br
<http://portalintegra.am.gov.br> > Página > Home

Portal Integra Amazonas
 O carro chefe do **Integra** Amazonas é uma solução conhecida por ser referência mundial em serviços de comunicação e colaboração: o Office 365.

<http://portalintegra.am.gov.br>

Portal Integra
 Bem-vindo(a) ao **Portal** de Facilidades da PRODAM - Quero AprenderPerguntas Frequentes -
 PáginaInicialQuero AprenderPerguntas Frequentes - Conteúdo do site ...

intagestaoemsaude.com.br
<https://conecta.intagestaoemsaude.com.br>

Portal Integra: Login
 Clique aqui e veja o nosso tutorial de acesso. Baixar tutorial em PDF - Assistir vídeo tutorial.
Integra Saúde. Acesse sua conta. Login.

ifsp.edu.br
<https://integra.ifsp.edu.br>

Integra IFSP - Portal da Inovação | Integra IFSP
 O **INTEGRA** é um sistema para Gestão da Inovação que apresenta o currículo de todos os
 nossos servidores, incluindo suas produções e expertises, os laboratórios e ...

ifrs.edu.br
<https://integra.ifrs.edu.br/vitrine/integra>

Integra - Portal da Inovação IFRS Programa de Computador
 O **Portal** da Inovação pode ser utilizado por qualquer ICT que tenha a intenção de gerenciar
 dados de inovação de forma integrada. Trata-se de uma ferramenta ...

<https://ifrs.edu.br/noticias/tag/portal-integra>

Portal Integra - Instituto Federal do Rio Grande do Sul - IFRS
 Uma das formas de estimular a inovação é aproximar conhecimento às demandas da
 sociedade. E é isso que o **Integra** – **Portal** da Inovação do IFRS vem realizando há ...

instagram.com
<https://www.instagram.com/portalnaintegra>

Portal Na Integra (@portalnaintegra) • Instagram photos and ...
 15.5k Followers, 834 Following, 2489 Posts - See Instagram photos and videos from **Portal Na
 Integra** (@portalnaintegra)

youtube.com
<https://m.youtube.com/live>

Portal Integra: Uma Vitrine Tecnológica para o IFAL - YouTube
 Lançamento do Integra no IX EITIC 2022: "**Portal Integra**: Uma Vitrine Tecnológica para o
 IFAL". 196 views - Streamed 6 months ago ...more ...

sebrae-rs.com.br
<http://sites.sebrae-rs.com.br/index.php/mural/210...>

Portal do Fornecedor: sistema normalizado. - Sebrae Integra
 Informamos que o erro na rotina do sistema **portal** do fornecedor foi corrigido. O sistema está
 operando normalmente. SOU CREDENCIADO. Nome de Usuário. Senha.

Fonte: Google (2023)

O *Google* é o buscador mais usado e popular do mundo, dados mais recentes de janeiro de 2023 apontam que o mecanismo foi responsável por 90,82% das buscas durante o mês (AHLGREN, 2023). Na pesquisa realizada por *FirstPageSage* (BAILYN, 2022), foi constatado que os três principais resultados da pesquisa orgânica do buscador recebem uma Taxa de cliques (CTR)³¹ de 68,7%, ficando atrás somente dos *snippets*³² que alcançam uma taxa de 42,9% para a primeira posição e 27,4% a segunda. Esses dados comprovam as percepções de Richardson, Dominowska e Ragno (2007) sobre a importância da visibilidade destacada no ambiente digital e que a probabilidade de cliques em um anúncio diminui conforme a posição de exibição do mesmo. Para melhorar a visibilidade, o *Google* sugere a aplicação das seguintes práticas de SEO³³:

- Crie um conteúdo útil, confiável e que prioriza as pessoas;
- Escolha palavras que as pessoas usariam para procurar seu conteúdo e as coloque em locais de destaque na página, como nos títulos, além de outros locais descritivos, como os textos alternativos e dos *links*;
- Torne seus *links* rastreáveis para que outras páginas do site sejam encontradas com eles;
- Divulgue o site. Participe de comunidades em que você pode conversar com pessoas que têm interesse nos produtos ou serviços tratados no site;
- Se você tiver outros conteúdos, como imagens, vídeos, dados estruturados e JavaScript, siga as práticas recomendadas relacionadas para que essas partes das páginas também sejam processadas pelo *Google*;
- Ative os recursos que melhor se encaixam no seu caso e melhore a maneira como o site aparece na Pesquisa *Google*;
- Se você tiver algum conteúdo que não deve ser encontrado nos resultados da pesquisa ou quiser impedir totalmente a exibição, use o método correto para controlar como seu conteúdo aparece na Pesquisa *Google*. (GOOGLE, 2023)

Observa-se que, as ações supracitadas focam no conteúdo e como ele impacta na experiência das pessoas. Essa percepção é corroborada por Gabriel, (2012, p.

³¹ CTR (*click through rate*): métrica de avaliação de desempenho, calculado pela fórmula $CTR = \frac{N^\circ \text{ cliques}}{n^\circ \text{ visualizações}}$, ou seja, refere-se do percentual de usuários, que clicaram no link após visualizá-lo (RICHARDSON; DOMINOWSKA; RAGNO, 2007).

³² *Snippets* (trechos, fragmentos): São blocos de textos, que aparecem antes da busca orgânica dos buscadores (posição zero). Fornecem pequenos resumos com base no conteúdo da página (PEDROSA; MORAIS, 2021).

³³ SEO (*Search Engine Optimization*): Trata-se de estratégias e técnicas de otimização, que visam melhorar o posicionamento orgânico nos mecanismos de busca, ao gerar tráfego e autoridade digital (DAVIS, 2006)

107) ao afirmar que: “*conteúdo é do que os mecanismos de busca se alimentam, e o conteúdo é a chave para altos rankings*”.

No que tange à **abrangência/cobertura e propósito**, pode se dizer que, o portal está consoante com os parâmetros de análise. O escopo do portal, contendo o objetivo, público-alvo, recursos estruturais e organizacionais, é apresentado na *homepage*, oferecendo uma visão geral da plataforma, conforme explanado por Nielsen e Tahir (2002). Próximo a explanação do escopo, há a incorporação de um vídeo, promovendo o Portal Integra, no entanto, sob o ponto de vista do empreendedor, ao clicar sobre o vídeo, esperava-se que o conteúdo fosse a divulgação das potencialidades da instituição e exaltação das vantagens na construção de parcerias.

Nota-se presença de *links* para fontes externas da plataforma (*websites* institucionais, perfis de redes sociais, currículo *Lattes* e órgãos de fomento). Ainda que, na *homepage*, exista um CTAB redirecionado para os *websites* institucionais, a ação oposta não parece ser padrão. Somente no *website* do IFRS há menção da plataforma Integra na página principal e no *website* da IFAL. O portal aparece no menu de navegação junto aos demais sistemas da instituição. Nos demais *websites* institucionais, não foi possível identificar o ícone do portal em posição de destaque.

A forma de comunicação entre público externo e instituição/servidores é estabelecida mediante formulários de submissão, presentes no rodapé das páginas. Também, no rodapé, há informações sobre endereço postal e telefone. Não foi identificada a disponibilização do conteúdo em outros idiomas ou a difusão de notícias e eventos. Alguns ícones para perfis nas redes sociais foram identificados nas páginas de conteúdo dos laboratórios e ambientes de inovação: CTAB “*Redes Sociais*”.

Na apuração acerca da **atualidade e credibilidade**, informações sobre datas e fontes de informação são apresentadas a partir do segundo nível de navegação nas páginas de aterrissagem, resultado de busca e conteúdo. Estão disponíveis datas de publicação, emissão e atualização do portal Integra, despacho INPI, de editais, fluxos e normas, e do currículo *Lattes* (figura 27).

FIGURA 27 – Informações sobre datas e fontes de informação

Fonte: Portal Integra (2023)

Observa-se menção sobre os responsáveis pela elaboração da plataforma e *copyright*: “**Integra - Portal da Inovação © 2020 IFRS - Desenvolvido pelo NIT e Comunicação do IFRS**”, entretanto, não há indicação explícita sobre a responsabilidade das informações.

A análise sobre a **qualidade da informação** visa investigar, sob o ponto de vista do público-alvo (organizações públicas e privadas), o conteúdo relevante para tomada de decisão, isto é, aproximação, interação e estabelecimento de parcerias U-E. Observa-se ênfase no portal à promoção do currículo dos servidores, haja vista que, a alta qualificação da *staff* é um dos recursos mais importantes das instituições. Informações bem detalhadas acerca da formação acadêmica, área de atuação, produção científica e tecnológica, histórico profissional, e possibilidades de prestação de serviços estão à disposição do público para consulta.

Nota-se *links* de redirecionamento para a Plataforma *Lattes*, todavia, sugere-se também a inclusão de CTABs, para redes sociais vinculadas a área profissional e pesquisa científica, tais como *ResearchGate* e *LinkedIn*. Ambas as plataformas, além de promover a recolocação profissional, por meio de anúncios de recrutamentos e desenvolvimento de reputações profissionais, permitem o compartilhamento de materiais, além de formação de redes de conexões baseadas em áreas de interesse

em comum (PENA, 2022).

Os ambientes de inovação e laboratórios também são apresentados ressaltando suas competências, serviços e infraestrutura (ações desenvolvidas e equipamentos), identificação do responsável e equipe, produção e projetos. Informações adicionais são oferecidas nos CTABs “*Rede Social*”, “*Regulamento*” e “*Agenda*”. As tecnologias disponíveis para negociação são apresentadas no submenu “*Vitrine Tecnológica*”, que possui mecanismo de busca por palavra-chave e áreas do conhecimento. Os perfis descritivos das tecnologias (página de conteúdo) possuem elementos consoantes com os estudos de Bagno *et al.* (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro *et al.* (2015), Santana (2022), Schuh, Aghassi e Valdez (2013) e Silva, Ribeiro e Santana (2022), conforme demonstrado no quadro 12.

QUADRO 12 – Elementos do Descritivo Tecnológico

Elementos	Referências
Título	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Santana (2022), Schuh, Aghassi e Valdez (2013) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Tipo de proteção	Bagno <i>et al.</i> (2019).
Processo INPI	Bagno <i>et al.</i> (2019), Liberato (2018) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Status da tecnologia	Liberato (2018) e Santana (2022).
Resumo/Descrição	Bagno <i>et al.</i> (2019), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Santana (2022), Schuh, Aghassi e Valdez (2013) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
TRL/Nível de maturidade	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Santana (2022) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Categorias (áreas do conhecimento)	Medeiros (2020) e Santana (2022).
Inventores	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Oportunidade de TT/ Objetivo da parceria	Bagno <i>et al.</i> (2019), Liberato (2018) e Medeiros (2020).
Problema resolvido	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015) e Santana (2022).
Aplicabilidade e diferenciais	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Santana (2022), Schuh, Aghassi e Valdez (2013) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Vantagens/Benefícios	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Ribeiro <i>et al.</i> (2015), Santana (2022), Schuh, Aghassi e Valdez (2013) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).
Recursos visuais e multimídia (desenhos, fotos, vídeo)	Bagno <i>et al.</i> (2019), Duarte (2018), Liberato (2018), Medeiros (2020), Santana (2022) e Silva, Ribeiro e Santana (2022).

Fonte: Adaptado de BAGNO *et al.* (2019), DUARTE (2018), LIBERATO (2018), MEDEIROS (2020), RIBEIRO *et al.* (2015), SANTANA (2022), SCHUH; AGHASSI; VALDEZ (2013); SILVA; RIBEIRO; SANTANA (2022).

Para além dos elementos supracitados, os perfis descritivos do Integra apresentam as informações: nível de publicação/*kindcore*, data do último despacho do INPI, discentes participantes e metadados. Na descrição de programas de computador, são acrescentados ainda elementos de tipo (aplicativos, automação de escritório, controle de processos, avaliação de desempenho, contabilização de recursos, ferramenta de apoio, recuperação de dados, inteligência artificial, sistemas especialistas, aplicações técnico-científicas etc.) e linguagens (CSS, HTML, JAVA, JAVA SCRIPT, JSON, PL / SQL, POSTGREE SQL, SQL, XML etc.).

A estrutura dos perfis descritivos do portal parece dar conta do escopo de informações, as quais são necessárias para persuadir os interessados, contudo, observou-se que, o vocabulário e linguagem utilizada é a mesma dos documentos de proteção enviado ao INPI, contendo detalhes técnicos e jargões científicos. Em alguns, foi possível constatar que, os textos se repetem num movimento literal de “copiar e colar”.

Os perfis descritivos das tecnologias, também chamados de descritivo tecnológico, perfil comercial, perfil da tecnologia, se diferem dos documentos de proteção, pelo seu caráter promocional e apelo a negociações (MEDEIROS, 2020). Informações de cunho técnico e detalhado (artigos científicos, documentos de patentes, testes, referências) podem ser fornecidas e acessados mediante CTABs, conforme o interesse do usuário (BAGNO *et al.*, 2019; MEDEIROS; 2020). Bagno *et al.* (2019), na sua pesquisa sobre características e recomendações para elaboração de descritivos tecnológicos, que contou com a participação de pesquisadores, profissionais de NITs e empresas de base tecnológica, coloca que, o perfil descritivo desejável compreende um *design* organizado, atraente e informativo, dispostos numa sequência lógica e clara, apresentando objetividade de conteúdo.

A adaptação de uma linguagem profundamente técnica para uma linguagem mais acessível para indivíduos com formações diversas e não familiarizados com o assunto também é defendida pelos autores Lauer (2016), Liberato (2018) e Targino *et al.* (2004). Isto corrobora a percepção sobre distâncias culturais e organizacionais entre U-E apontados nos estudos de Costa Neto (2017), Melo (2016), Rosa (2015), Silva (2019) e Tavares (2019).

A formação de uma equipe do NIT composta por profissionais multifuncionais e especializados em *marketing* e comunicação é defendida pelos autores Cota Junior (2012) e Liberato (2018), contudo, a realidade demonstra um cenário de escassez de

recursos humanos sobretudo em se tratando de capacitação em estratégias de *marketing* tecnológico (COSTA NETO, 2017; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2021; SILVA, 2020). Partindo dessa lacuna, a elaboração de um material didático orientado para a tradução do conhecimento científico para uma linguagem que dialogue com o público-alvo pode ser uma ferramenta de apoio à equipe do NIT na realização dessa tarefa. Medeiros (2020) recomenda que nos perfis descritivos sejam apresentadas soluções (tecnologias e serviços) relacionadas a outras tecnologias e que possam gerar interesse nos usuários. Como o Integra utiliza a marcação de *metatags*, a configuração de um *display* com sugestões de soluções análogas para ser viável.

Informações a respeito da interação U-E são exibidas no módulo “*Institucional*”, submenu “*Núcleo de Inovação*”, porém, como em alguns institutos há outras nomenclaturas para *designar* a estrutura organizacional responsável pelas atividades de inovação e empreendedorismo, esse menu é denominado conforme a instituição, por exemplo, no IFMS, IFRN e IFRS é “*Escritório de Projetos*”, no IFRJ “*Agência de Inovação*” e no IFSP “*Inova*”. Nessa página, além da descrição sobre as atribuições do órgão, seção “*O que fazemos*”, são apresentados alguns “*Fluxos e Normas de Inovação*” acrescentados do CTAB “*Acesse todos os fluxos*”.

Os itens dispostos abordam documentos institucionais e legislações, tais como, procedimento operacional padrão, regulamentos, políticas, leis etc. Entretanto, por se tratar de uma vitrine, cujo objetivo é apresentar como funciona os tramites na consolidação da TTUE, parece mais oportuno que nessa seção de destaque, sejam descritos assuntos de interesse do público-alvo. Por exemplo, um FAQ Empresarial, contendo linguagem objetiva e que simplifique a compreensão dos processos, podendo ser representado por meio de perguntas e respostas e fluxogramas, ou ainda na forma de *chatbot*. As normativas atualmente expostas, embora sejam importantes para o trâmite institucional, possuem uma linguagem mais formal, o que torna a leitura mais complexa e rebuscada, exigindo do leitor disponibilidade e desejabilidade para consultar esses tipos de documentos. Sugere-se a manutenção dos documentos institucionais e legislações no módulo “*Institucional*”, submenu “*Fluxos e Normas*”.

A seção “*Fomentos Externos Vigentes*” é relevante e informa sobre oportunidades de financiamento. Conforme apontado por De Negri (2022), a decisão do empresariado brasileiro, em realizar inovações tecnológicas, está fortemente relacionada a disponibilidade de fundos de subsídio, uma vez que as inovações apresentam grau de risco tecnológico elevado. A descrição das oportunidades de

fomento do portal apresenta os principais dados: datas de abertura e limite do edital, tipos de fomento, valor financiado, critérios mínimos de elegibilidade e requisitos do edital. A disponibilização dessas informações na forma de um resumo, auxilia na identificação dos pontos cruciais e na tomada de decisão em participar ou não do edital.

No portal, existe uma área com o histórico das parcerias realizadas pelos institutos no módulo “*Parcerias*” submenu “*Vitrine de Projetos*”. As colaborações são apresentadas por meio dos extratos de acordos de cooperação publicadas no Diário Oficial da União (DOU). A publicização das cooperações firmadas contribui para a imagem e a reputação do instituto e encoraja interessados a firmar parcerias (MEDEIROS, 2020), porém, conforme já mencionado anteriormente, torna-se necessário depurar essas informações e torná-la mais apreensível e persuasiva no convencimento e comportamento dos usuários. Para além do histórico de parcerias, a utilização dessa seção como um painel de notícias internas (eventos, novos projetos e parcerias, cursos oferecidos, entrevistas com pesquisadores etc.) e externas, associadas à inovação e empreendedorismo, parece representar uma melhor oportunidade da disseminação das potencialidades da instituição.

Segundo Liberato (2018), vídeos institucionais, *links* para matérias de imprensa, informações sobre eventos e serviços/instruções, relatórios de demonstração de resultados obtidos³⁴ com pesquisas e projetos realizados em parcerias, para que as empresas possam analisar a aplicabilidade em suas áreas de atuação, estas são boas ações de divulgação das ações do NIT.

Os resultados e oportunidades encontrados na análise comparativa são demonstrados no quadro 13.

³⁴ A Inova Unicamp elabora um relatório anual das suas atividades - Relatório de Atividades da Agência de Inovação Inova Unicamp. Disponível em: <https://www.inova.unicamp.br/wp-content/uploads/2022/04/Relatorio-Anual-de-2021-da-Inova-Unicamp.pdf>

QUADRO 13 – Síntese dos Resultados e Oportunidades

Dimensão: Finalidade	
Resultados encontrados	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Características do portal: informacional/ público/vertical e em rede. ✓ Privacidade: alerta de <i>cookies</i> e política de privacidade. ✓ Comunicação: não há espaços para cooperação, negociação e interação entre usuários. ✓ Não há possibilidade de customização/ personalização da interface 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliar adaptação da plataforma para permissão de transações online e customização/ personificação do portal.
Dimensão: Usabilidade	
Resultados encontrados	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de organização: Estrutura hierárquica/Esquemas ambíguos (tópicos) e exatos (por ordem alfabética e cronológica). ✓ Sistema de navegação: estrutural (menu principal); associativa (<i>metatags</i> e hipertexto) e utilitária (formulário de busca, logos com <i>links</i>, mapa do site). ✓ Sistema de busca: linguagem natural, booleana, operadores de proximidade e sugestão de termos mais procurados. ✓ Sistema de rótulos: textuais. ✓ <i>Design</i> visual: bom planejamento visual e gráfico. ✓ <i>Design</i> responsivo (smartfones e <i>tablets</i>). ✓ Tradutor automático de português para libras (Vlibras). ✓ Visibilidade no <i>Google</i>: a partir do 5º lugar. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Incluir seção de FAQ ou <i>chatbot</i>. ✓ Incluir texto alternativo para descrição de imagens <alt>. ✓ Avaliar opções de alteração de contraste e idioma. ✓ Avaliar implementação de ações de SEO.
Dimensão: Conteúdo	
Resultados encontrados	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escopo do portal apresentado na <i>homepage</i>. ✓ <i>Links</i> para outras fontes de informação. ✓ Formulários de submissão. ✓ Ícones para redes sociais a partir do 3º nível de navegação (páginas de conteúdo). ✓ Informações sobre datas e fontes de informação (a partir do 2º nível de navegação). ✓ Informações sobre <i>copyright</i> na <i>homepage</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Externos: Promoção do portal Integra na <i>homepage</i> do <i>website</i> institucional. ✓ <i>Homepage</i>: (a) vídeo institucional sobre potencialidades da instituição; (b) Inclusão de espaço para difusão de notícias e eventos na <i>homepage</i>; (c) Inclusão de ícones para redes sociais na <i>homepage</i>; (d) Inclusão de autoria da informação. ✓ Página de conteúdo - Pessoas/Currículo de servidores: (a) Inclusão de ícones para <i>Linkedin</i> e <i>ResearchGate</i>. ✓ Página de conteúdo - Vitrine Tecnológica/Perfil descritivo: (a) inclusão de filtro de busca por TRL; (b) inclusão de <i>display</i> com tecnologias recomendadas; (c) Adaptação do vocabulário para público-alvo.

Fonte: Autoria própria (2023)

6.4 PERSONA E JORNADA DO USUÁRIO

Considerando a semelhança entre as instituições e a atualidade da pesquisa, para a identificação das necessidades dos usuários, foram usados dados secundários oriundos da pesquisa de Cary (2021), que se dedicou a investigar o comportamento dos potenciais usuários da vitrine virtual do Instituto Federal de Brasília (IFB). O estudo, o qual foi realizado com 32 entrevistados, ocorreu entre os meses de agosto e outubro de 2020, este resultou na identificação de quatro personas, elaboradas a partir dos perfis dos público-alvo da vitrine: assessorias e canais de imprensa, pesquisadores e gestores em pesquisa e inovação, empreendedores e empresários e comunidade externa – estudantes em potencial (CARY, 2021). Dentre essas, para essa pesquisa, foi utilizado o perfil elaborado para representar o grupo de empreendedores e empresários (figura 28).

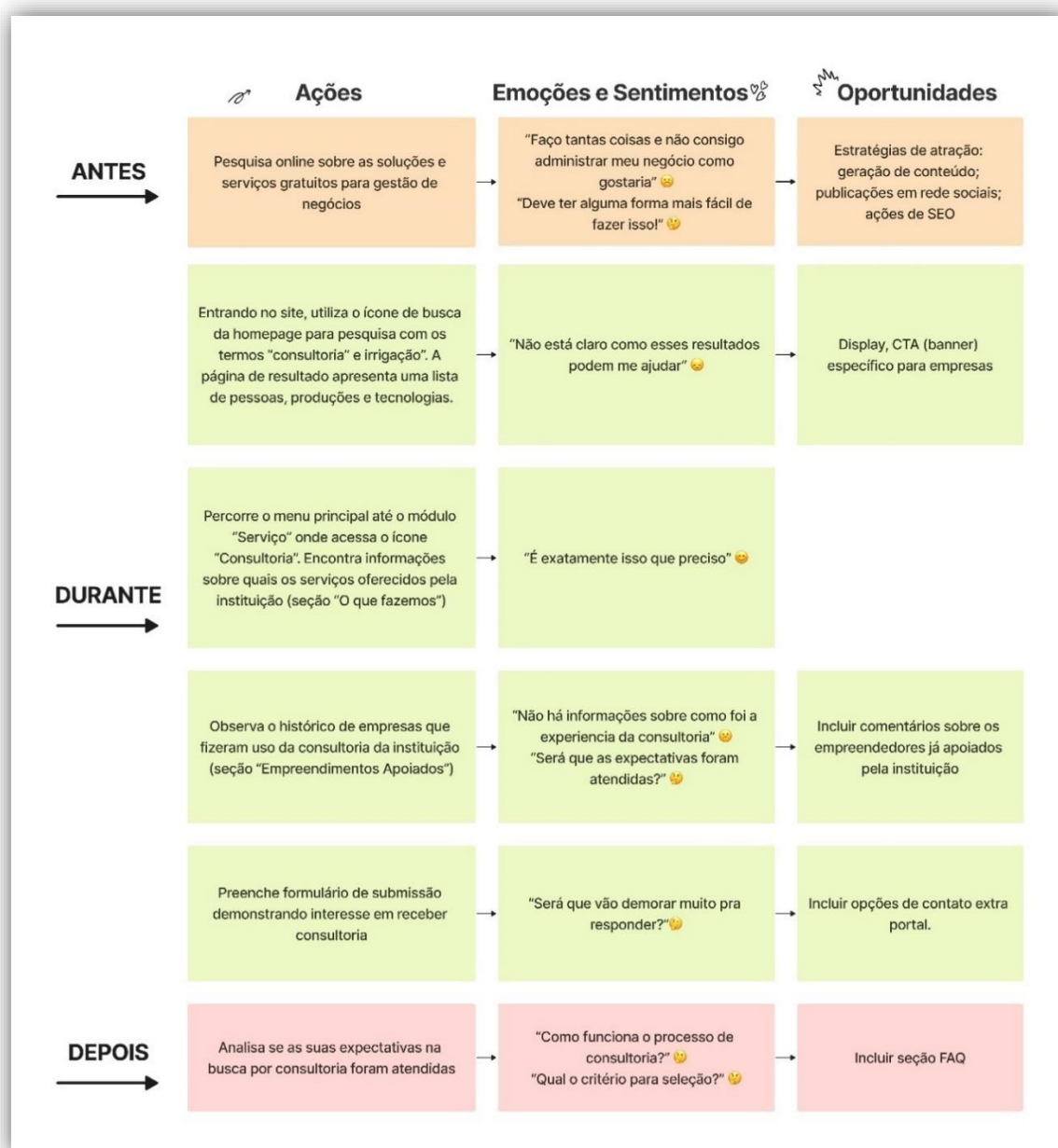
FIGURA 28 – Perfil da Persona

			Prioridade: Persona de atendimento primário		
Citação: <i>"Para mim inovação são coisas que chegam para facilitar a nossa vida. É o conhecimento transformado em resultado, em negócio".</i>			Grupo: Empreendedores e Empresários		
cenário/background: Vênus é formada em Direito e durante muito tempo atuou tanto na sua área de formação, como em cargos comissionados no Setor Público. Nos últimos anos, por desgastes, optou por se desvincular dessas atividades e investir em empreendimento próprio.					
Informações pessoais Nome: Vênus Martins Idade: 48 anos Ocupação: Gerencia um viveiro e comércio de plantas ornamentais. Localidade: Mora em Vicente Pires, mantém uma loja física na Asa Sul (DF) mas vende principalmente pelas redes sociais fazendo reservas de plantas e agendamento de entregas. #sozinhaprato		Perfil Rotina: Sem recursos para contratar profissionais, acumula diversas funções: cultivo de espécies, gestão financeira, logística de pedidos – loja física e redes sociais –, controle de insumos, produção de conteúdo e gestão das redes sociais.		Objetivos Além de se consolidar no mercado, quer expandir a oferta de itens e atuar como colaborativa de pequenos produtores locais, tanto de mudas, como de produtos naturais como méis e plantas alimentícias não convencionais (pancs).	
Diferenciadores-chave do perfil: - Precisa de soluções que a permitam ganhar tempo como planilhas/modelos de gestão administrativa ou aplicativos de integração de redes sociais. - Se interessa por meios de controle natural de pragas, quebra da dormência de sementes e mecanismos de irrigação.		Motivações Por se sentir desmotivada com sua antiga trajetória profissional, Vênus resolveu – há cerca de dois anos – se lançar ao desafio abrir seu próprio negócio. Além de autorrealização, busca uma maior autonomia na tomada das decisões além de trabalhar com aquilo que gosta.		Frustrações - Perde muito tempo com processos administrativos o que a afasta daquilo que mais gosta, as plantas; - Tem muita dificuldade em produzir conteúdo e gerir as redes sociais; - Sente que a rotina a faz ser omissa com as estratégias do negócio.	

Fonte: CARY (2021, p. 109)

Segundo Vianna *et al.* (2011), personas são arquétipos ou perfis ficcionais, projetados segundo o comportamento e características de indivíduos, estes são utilizados para o desenvolvimento e validação de ideias. Identificar as personas do projeto auxilia no direcionamento das soluções conforme as necessidades dos usuários, orientando o *design* na tomada de decisão. Com o objetivo de identificar a interação entre a persona e plataforma, fez-se uso da Jornada do Usuário como técnica para a representação visual das etapas percorridas pelo usuário antes, durante e depois da utilização do produto ou serviço (VIANNA *et al.*, 2012).

FIGURA 29 – Jornada do Usuário

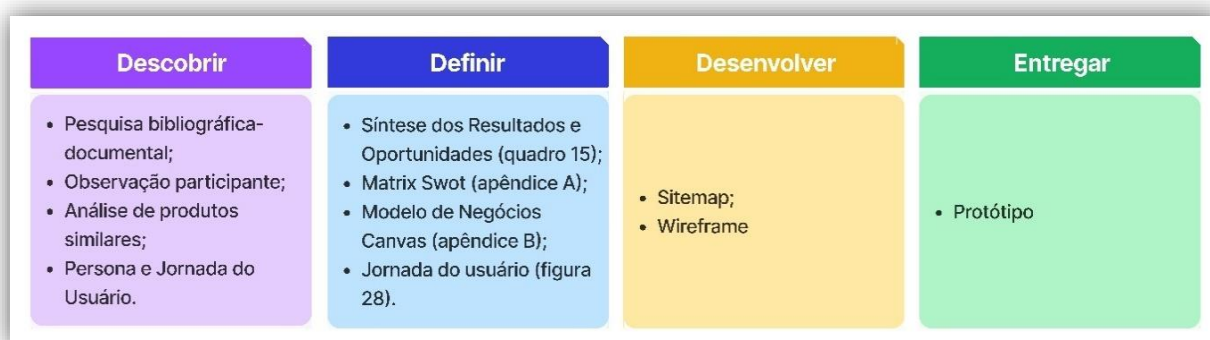


Fonte: Autoria própria (2023)

6.5 ELABORAÇÃO DO MODELO DA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL

A construção do modelo da vitrine foi fundamentada nos resultados encontrados no decurso da pesquisa, esta construção compreendeu as etapas ilustradas na figura 30.

FIGURA 30 – Etapas do Modelo da Vitrine Tecnológica Virtual



FONTE: Autoria própria (2023)

As pesquisas bibliográficas e documentais, assim como a observação participante, permitiram o delineamento do estudo, a conscientização do problema da pesquisa, aprofundamento contextual sobre os principais aspectos e impactos acerca da vitrine, além de oferecer os parâmetros necessários para a formulação do instrumento de coleta de dados.

Essas pesquisas preliminares fundamentaram também a elaboração da Matriz SWOT/FOFA (Apêndice A), cuja representação aborda os fatores internos e externos do IFPR, que influenciam na proposta do Modelo da Vitrine Tecnológica Virtual. Foram considerados como fatores positivos, o elevado capital intelectual dos servidores da instituição, a alta produção de pesquisa, a infraestrutura institucional que contempla laboratórios, equipamentos e habitats de inovação com abrangência multicampi, assim como as iniciativas de regulamentação e integração dos processos voltados a inovação. Entretanto, foram tidas como fragilidade a modesta disseminação das atividades de inovação entre a comunidade interna e externa, a alta rotatividade e carência de pessoal qualificado voltado para a gestão de PI, a ainda incipiente cultura de inovação, proteção dos direitos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, como, também, a presença de ideologia acadêmica nem sempre favorável à parceria com empresas para inovação.

Ao tratar dos fatores externos, destacam-se como oportunidades as legislações e demais instrumentos de incentivo à inovação e interação entre governo, academia, empresas e sociedade civil, tais como Lei do Bem nº 11.196 (BRASIL, 2005), Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016) e Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) 2016/2022 (MCTIC, 2016), os editais de financiamento para projetos de inovação e o aumento na procura por soluções tecnológicas e automatização de processos. As ameaças estão vinculadas às constantes alterações no cenário político e econômico, a redução do orçamento governamental em programas de fomento a inovação, a concorrência com demais instituições, que possuem um grau de inovação mais apurado e expertise em transferência de tecnologia, a mínima integração entre academia e empresa e baixa cultura de empreendedorismo e inovação.

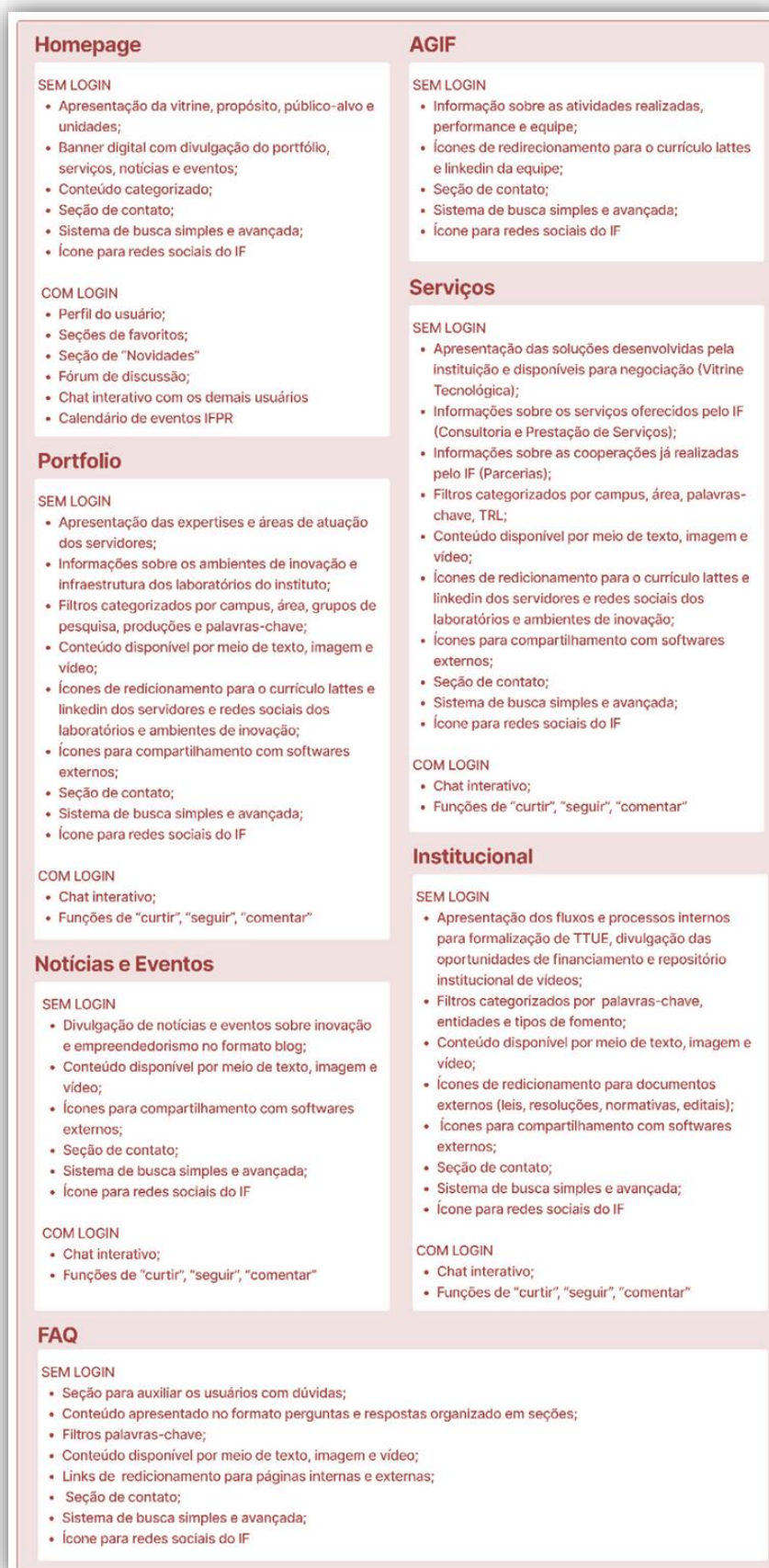
O diagnóstico dado pela matriz *SWOT* subsidiou a ideação do Modelo de Negócios Canvas (Apêndice B). O diagrama discorre sobre os nove componentes de um modelo de negócio definido por Osterwalder e Pigneur (2011): **parcerias chave** - Profnit/UEM, Agif/IFPR e Proeppi/IFPR; **atividades chave** - divulgação dos produtos e serviços ofertados pela instituição, manutenção e atualização da vitrine e oferta de parceria para desenvolvimento de projetos; **proposta de valor** - dar visibilidade as produções, serviços e ativos inovativos produzidos pelo IFPR; **relacionamento** - atendimento pessoal (presencial e remoto), *workshops*, cursos, fóruns de discussão etc.; **segmento de clientes** - comunidade interna (docentes, discentes, técnicos administrativos, pesquisadores e inventores) e comunidade externa (setor empresarial, empreendedores em busca de soluções tecnológicas); **recursos chave** - plataforma de hospedagem da vitrine e portfolio institucional; **canais** - divulgação nos *websites* do IFPR, mídias digitais e contato pessoal (*workshops*, visitas a *stakeholders*); **estrutura de custos** - custeio com o desenvolvimento e gerenciamento da vitrine; e **fontes de receita** - transferência de tecnologia (licenciamento, *royaltes*), prestação de serviços (consultorias, exames, análises) e financiamento para desenvolvimentos de projetos colaborativos.

A análise de produtos similares debruçou-se na comparação entre os resultados encontrados no Portal Integra e as recomendações sugeridas pelas revisões de literatura. A definição da persona, suas características e objetivos, por sua vez, propiciaram o exercício de jornada do usuário que, em conjunto com a análise comparativa, viabilizaram a identificação das seguintes oportunidades:

- Avaliar adaptação da plataforma para permissão de transações online e customização/ personificação do portal;
- Avaliar implementação de ações de SEO;
- Avaliar opções de alteração de contraste e idioma;
- *Display* CTA (*banner*) específico para empresas;
- Estratégias de atração: geração de conteúdo, publicações em rede sociais, ações de SEO;
- Incluir seção de FAQ ou *chatbot*;
- Incluir texto alternativo para descrição de imagens <alt>;
- Incluir comentário sobre dos empreendedores já apoiados pela instituição;
- Incluir opções de contato extra portal;
- Promoção do portal Integra na *homepage* do *website* institucional;
- Incluir seções na *homepage* para (a) vídeo institucional sobre potencialidades da instituição; (b) Inclusão de espaço para difusão de notícias e eventos na *homepage*; (c) Inclusão de ícones para redes sociais na *homepage*; (d) Inclusão de autoria da informação;
- Incluir na página de conteúdo **Pessoas/Currículo de servidores:** inclusão de ícones para *Linkedin* e *ResearchGate*;
- Incluir na página de conteúdo **Vitrine Tecnológica/Perfil descritivo:** (a) inclusão de filtro de busca por TRL; (b) inclusão de *display* com tecnologias recomendadas; (c) Adaptação do vocabulário para público-alvo.

Identificadas as oportunidades, partindo da disposição atual do Portal Integra, propôs-se dois cenários para a estruturação do modelo da vitrine: acesso sem e com *login* do usuário, dispostos em sete telas principais, conforme ilustrados na figura 31.

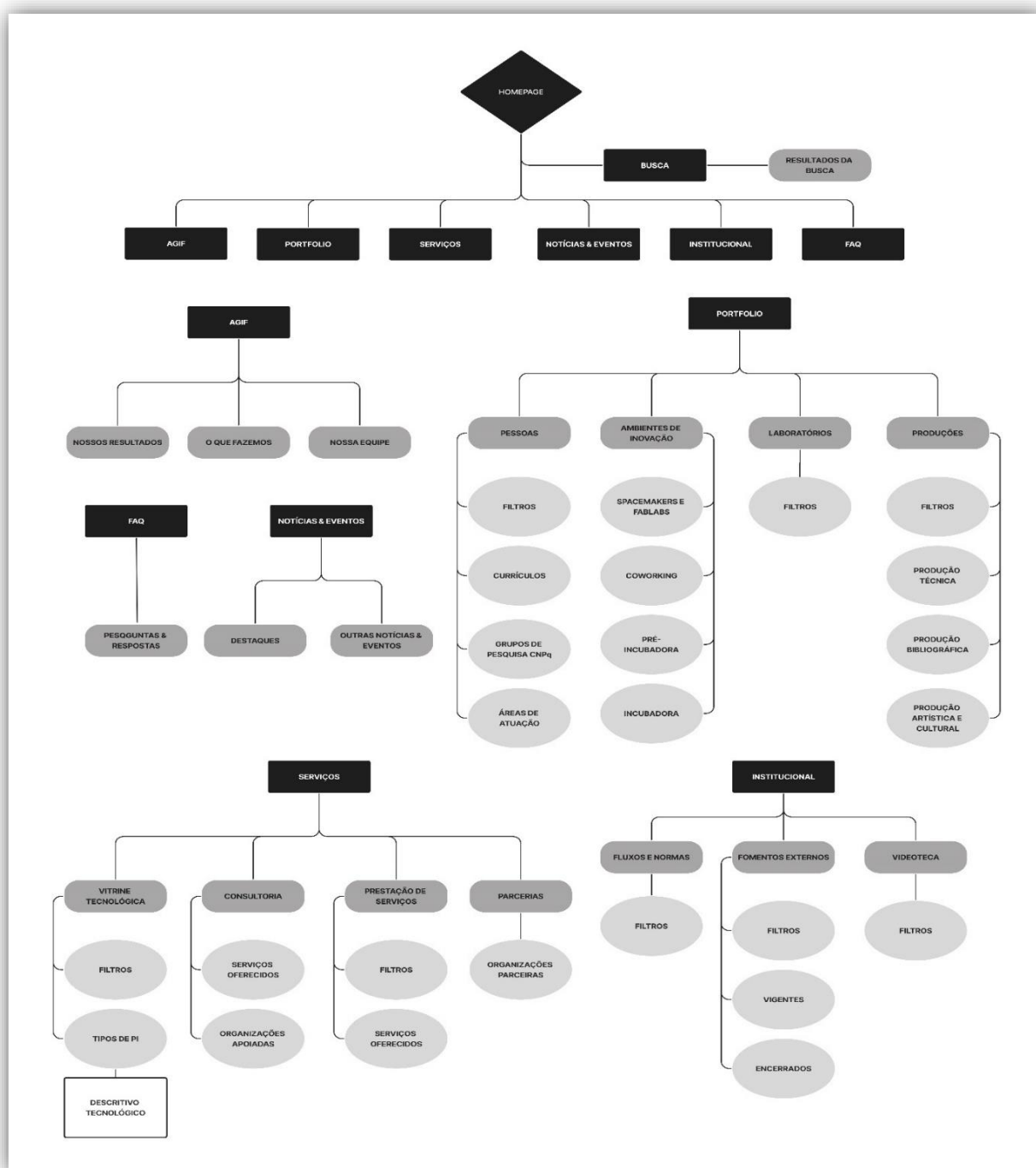
FIGURA 31 – Cenários de Estruturação da Vitrine Tecnológica Virtual



Fonte: Autoria própria (2023)

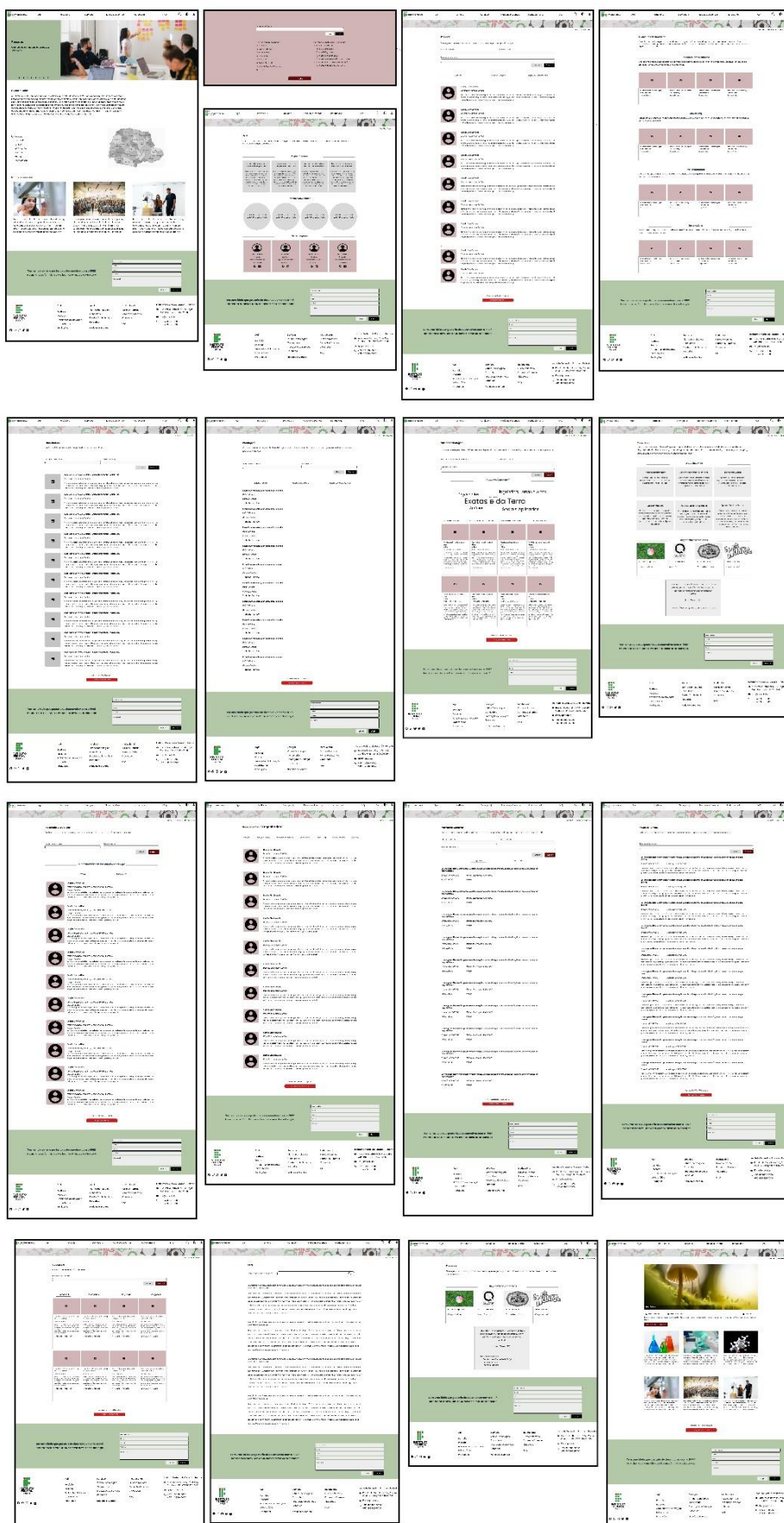
O acesso logado conta com as funções disponíveis na versão pública (sem *login*), acrescidas das opções de customização/personalização. Considerando a persona e jornada do usuário descritas anteriormente, optou-se por desenvolver o *sitemap* (figura 32), *wireframes* (figura 33) e protótipo da vitrine, considerando o primeiro cenário que foram elaborados com o editor gráfico de *design* Figma.

FIGURA 32 – *Sitemap* da Vitrine Tecnológica Virtual



Fonte: Autoria própria (2023)

FIGURA 33 – Wireframes da Vitrine Tecnológica Virtual



Fonte: Autoria própria (2023)

A prototipação da interface priorizou a construção de um modelo com funcionalidades e interações avançadas, assim o protótipo apresenta hierarquia de informações e fluxo de navegação bastante detalhados. Contudo, o modelo carece de refinamento estético acerca da identidade visual, paleta de cores e tipografia. O modelo também não foi capaz de compreender todos os recursos de acessibilidades na *web* recomendados pelo W3C e e-MAG, entretanto, apresenta um *layout* de média/alta fidelidade como produto final.

O protótipo navegável pode ser acessado pelo *link* [Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR](#).

6.6 ELABORAÇÃO DO GUIA PRÁTICO DE REDAÇÃO E CONTEÚDO

Para a elaboração do guia, foram analisados documentos similares, tendo como orientação a Cartilha de Redação *Web* (*WebWriting*) e os Padrões para *UX Writing*, sendo ambas as diretrizes desenvolvidas pelo Governo Federal. Além dessas, também foram utilizadas como referência documentos, os quais foram elaborados por organizações privadas, tais como Conta Azul, *Mailchimp* e *Webmotors*. Na sequência, serão apresentados os principais pontos abordados por essas orientações.

6.6.1 Cartilha de Redação *Web* (*WebWriting*)³⁵

Essa cartilha foi lançada no ano de 2010, esta é resultado do Projeto Padrões *Web* em Governo Eletrônico (e-PWG), vinculado ao Programa de Governo Eletrônico Brasileiro (e-Gov). Visando orientar a produção de conteúdo de forma clara, estruturada e eficaz para “*aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços prestados por meios eletrônicos pelos órgãos da Administração Pública Federal*” (BRASIL, 2010), o documento é estruturado em 11 tópicos, que abordam:

- As diferenças entre a redação para *web* e mídia impressa, ressaltando que, o formato textual deve ser utilizado associado aos elementos multimídia, para estimular a continuidade da navegação e acesso à informação;
- Os aspectos da redação *web*: persuasão, objetividade, relevância, credibilidade e abrangência;
- A distribuição da informação em camadas de conteúdo (metáfora da cebola): apresentação, genérica e detalhamento;
- Instruções para elaboração de títulos, textos e *links*;
- Aspectos dos outros componentes da informação: imagens (fotografias e ilustrações, ícones, infográficos e *banners*), áudios e vídeo;
- Sugestões de conteúdos institucionais, conteúdos sobre serviços e seções de comunicação e relacionamento (fale conosco, ajuda e visita guiada);
- Orientações de redação para mídias sociais (*blogs* corporativos e *microblogs*);

³⁵ Disponível no endereço eletrônico: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao.html>

- Conceituação e boas práticas utilizadas acerca da arquitetura da informação, usabilidade, otimização de sistemas de busca (SEO), acessibilidade e direito digital;
- Orientações sobre gramática e ortografia;
- Sugestões de leitura de materiais externos (livros, *websites* e fóruns de discussão) sobre redação *web*, gestão de conteúdo, arquitetura da informação, usabilidade, otimização de sistemas de busca, *blogs* corporativos, *marketing* digital e mídias sociais;
- Glossário com os termos utilizados na cartilha.

6.6.2 Padrões para *UX Writing*³⁶

Recentemente implantada no Padrão Digital de Governo (GOVBR-DS)³⁷ em abril de 2023, essa diretriz versa sobre os Princípios do *UX Writing* e Linguagem Simples e suas aplicações, para que o usuário localize e decodifique a informação com eficiência. O manual trata sobre:

- Os benefícios e objetivos de um manual de *writing*;
- Os princípios do *writing*: experiência única, eficiência (clareza, concisão e utilidade), acessibilidade, reutilização e colaboração;
- Conceitos e orientação sobre voz (neutra, formal, direta e desburocratizada) e tom (adequada ao texto segundo a disposição emocional dos usuários durante as etapas da jornada);
- Boas práticas para redação *web*: consistência; concisão; *layout* e alinhamento do texto;
- Recomendações acerca do estilo de escrita: utilização de voz ativa; uso de números, siglas e palavras estrangeiras; evitar negação de palavras de conotação já negativas, gírias, regionalismo, jargões técnicos e abreviações;

³⁶ Disponível em: <https://www.gov.br/ds/padroes/visao-geral>

³⁷ GOVBR-DS: site governamental que contempla as diretrizes, orientações, padrões, fundamentos visuais, componentes, modelos, boas práticas de desenvolvimento e manuais para o *design* e desenvolvimento dos *sites*, portais, aplicativos e demais propriedades digitais. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/home>

- Uso de linguagem inclusiva que não inviabilize ou exclua grupos ou ressalte deficiências físicas, mentais ou intelectuais. Evitar o uso de gêneros, priorizando substantivos e adjetivos que possam utilizados para se referir as pessoas de modo coletivo;
- Utilização de *hiperlinks* e elementos sensoriais (cor, multimídia, gráficos e componentes interativos);
- A relevância de dicionário de vocabulário controlado; e
- Definições e orientações para utilização de *microcopies* nos componentes e elementos do *design system*.

6.6.3 Guia de Redação da Conta Azul³⁸

A Conta Azul é uma empresa de *software*, que oferece um sistema de gestão financeira online, destinado às micro e pequenas empresas e escritórios contábeis brasileiros. Inicialmente como uma *startup*, foi selecionada pelo fundo 500 Global³⁹ para participar de um programa de aceleração no Vale do Silício. Em 2014, foi eleita entre as dez empresas mais inovadoras da América do Sul pela revista *Fast Company*⁴⁰. O guia da empresa foi lançado em 2018 e contém:

- As inspirações utilizadas para a confecção do guia;
- Chamado para contribuições e sugestões de modificações;
- Definições acerca do tom (leve e positivo), voz (simples, amigável, confiável, especialista), e das atividades de *writing* na empresa;
- Estilos e princípios da escrita (clara, útil, empática e coerente);
- Conceituação do *chatbot* e perfil da assistente virtual “Cami”;
- Orientações sobre acessibilidade, gênero, idade e deficiências físicas, mentais ou intelectuais;
- Recomendações sobre gramática, ortografia, dicionário de vocabulário controlado;
- Boas práticas para escrita em *blogs*, e-mails, mídias sociais e elementos.

³⁸ Disponível em: <https://guias.contaazul.design/4c03672f6/p/63dbca-writing-na-conta-azul>

³⁹ *500 Global*: fundo investidor de capital de risco de presença mundial concentrado nos mercados de tecnologia, inovação e capital. Fonte: <https://500.co/>

⁴⁰ *Fast Company*: empresa especializada em mídia de negócios, com foco editorial em inovação, tecnologia, liderança, criatividade e *design*. Fonte: <https://fastcompanybrasil.com/>

6.6.4 *Mailchimp Content Style Guide*⁴¹

O *Mailchimp* é uma plataforma de *marketing* digital multicanal, que oferece ferramentas de automação de e-mail *marketing* e aperfeiçoamento, por meio de análise de dados. A versão online do seu guia foi publicada em 2015 e, desde então, tem se aperfeiçoado e servido de inspirações para organizações públicas e privadas. O documento é mais extenso que as demais referências, possuindo 18 seções que versam sobre:

- Os objetivos (empoderar, respeitar, educar, instruir e falar a verdade) e princípios (clara, útil, amigável e adaptável) da escrita na organização;
- Definições acerca da voz (humana, familiar, amigável e direta) e tom (adaptável a situação, mas geralmente informal e faz uso do humor);
- Orientações sobre estrutura dos conteúdos, estilos de escrita, gramática, elementos *web* e vocabulário de palavras;
- Informações sobre a persona “Freddie” (identidade visual da empresa);
- Orientações sobre como escrever: a respeito do *Mailchimp* e de pessoas (acessibilidade, gênero, idade e deficiências físicas, mentais ou intelectuais); para mídias sociais, e-mails; internacionalização e sobre conteúdos educacionais, jurídicos, direitos autorais e marcas; e
- Sugestões de leitura adicionais e sumário de informações (TL; DR).⁴²

6.6.5 *Herbie - Guia de escrita e conteúdo da Webmotors*⁴³

Criada em 1995, a *Webmotors* foi a primeira *startup* brasileira a dispor a compra e venda de motos e carros de forma 100% online. Diferente dos demais guias, o *Herbie* é bem mais conciso, sendo seu conteúdo dividido em quatro seções, que abordam os temas:

- Apresentação: objetivo, público-alvo, informações sobre “Herbie” (identidade visual da empresa) e chamada contribuições e sugestões de modificações;

⁴¹ Disponível no endereço eletrônico: <https://styleguide.mailchimp.com/>

⁴² Nome da seção nomeada no guia para resumo das informações, abreviação da expressão inglesa “*too long; didn’t read*” (muito longo, não li).

⁴³ Disponível no endereço eletrônico: <https://zeroheight.com/5c4f0c264/p/45473c-herbie/>

- Conceituação a respeito da voz (direta, coloquial e amigável) e tom (adaptável ao momento, mas geralmente atenciosa e convidativa);
- Orientações sobre gramática (tempos verbais, siglas, abreviaturas, números, datas, valores);
- Recomendações acerca da pessoa da marca, uso de voz ativa e passiva e estrangeirismos;
- Definições e orientações sobre escrita *web* (clareza, coerência, linguagem simplificada, gênero e identidade); e
- Orientações sobre redação de títulos, menus e submenus, textos de ajuda (*tooltips*), espaços vazios (*empty states*), campos de preenchimento, e-mails *marketing* e notificações *push*.

Por meio da análise da documentação acima, foi possível sintetizar os principais temas tratados nas diretrizes (quadro 14) e definir a estrutura do guia em oito páginas principais (figura 34).

QUADRO 14 – Síntese das Diretrizes de *UX Writing*

Temas	CRW	PUXW	GRCA	MCSG	HGECW
Apresentação: princípios, objetivo, benefícios, chamada para contribuições e referências	X	X	X	X	X
Tom e Voz		X	X	X	X
Estrutura do Conteúdo (distribuição da informação, <i>layout</i> , alinhamento do texto)	X	X		X	
Componentes e Elementos (títulos, subtítulos, textos, botões, <i>hiperlink</i> , <i>tags</i> , CTAs etc.)	X	X	X	X	X
Elementos multimídias (imagem, áudio e vídeo)	X	X	X	X	
Escrita inclusiva (acessibilidade, gênero, idade, deficiências)	X	X	X	X	X
Gramática (pronomes, tempos verbais, voz ativa e passiva, acentuação, estrangeirismo, siglas, abreviaturas, números, datas, valores)	X	X	X	X	X
Dicionário de Vocabulário Controlado/Glossário	X	X	X	X	
Redação para mídias sociais	X		X	X	
Sugestões de leitura adicionais	X	X			

Legenda: CRW (Cartilha de Redação Web (*WebWriting*)); PUXW (Padrões para *UX Writing*); GRCA (Guia de Redação da Conta Azul); MCSG (*Mailchimp Content Style Guide*); HGECW (Herbie - Guia de escrita e conteúdo da *Webmotors*). **Fonte:** Autoria própria (2023)

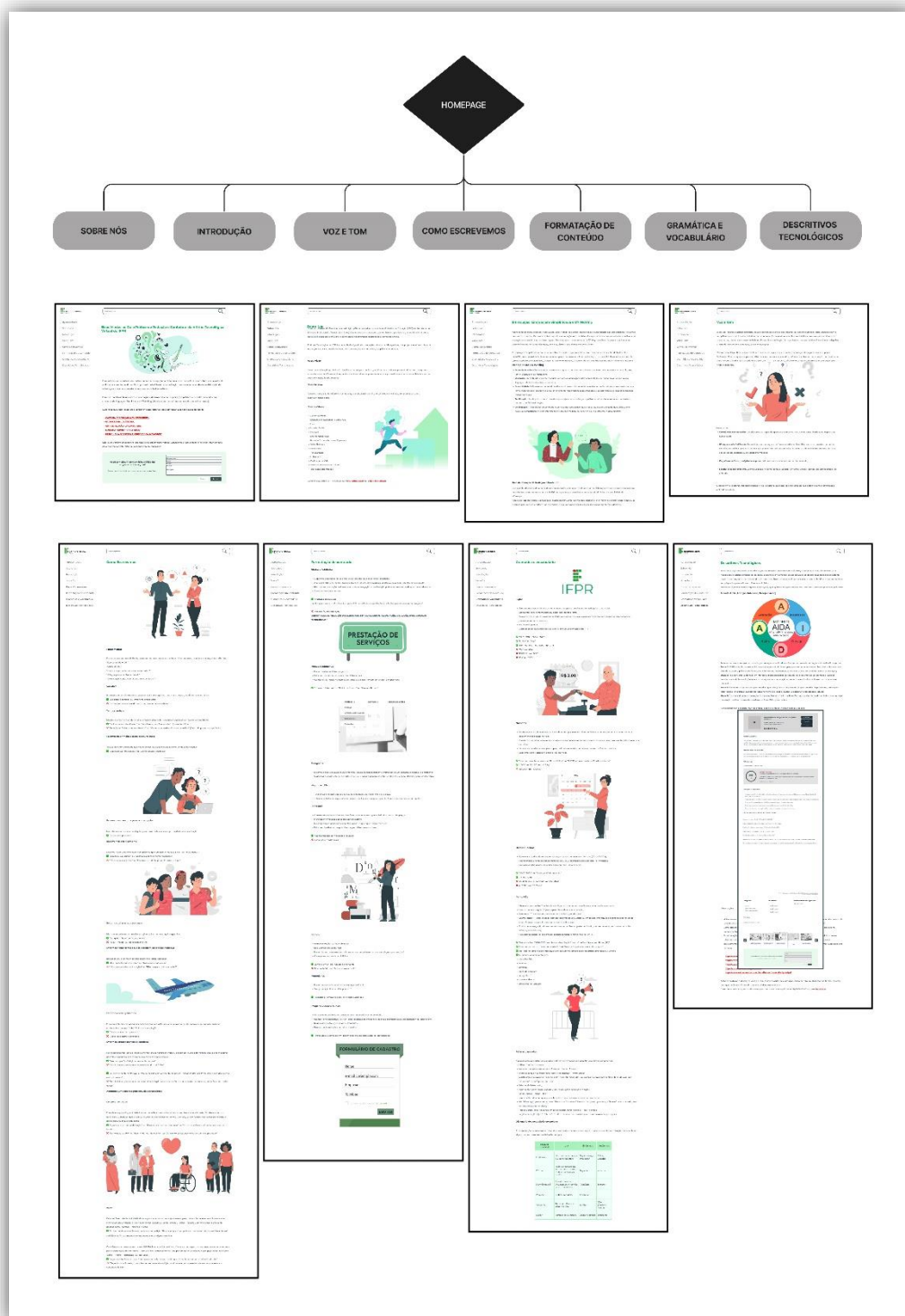
FIGURA 34 – Estrutura do Guia Prático de Redação e Conteúdo



Fonte: Autoria própria (2023)

Definida a organização do guia, deu-se início a fase de desenvolvimento do *sitemap* e *wireframes* (figura 35) e o protótipo navegável com o auxílio do *software* Figma.

FIGURA 35 – Sitemap e Wireframe do Guia Prático de Redação e Conteúdo



Fonte: Autoria própria (2023)

Assim como o protótipo da Vitrine Tecnológica Virtual, o modelo apresenta funcionalidades e interações avançadas, mas precisa de refinamento estético e incorporação de recursos de acessibilidades. O guia pode ser acessado na [Versão Online](#) ou na [Versão eBook \(pdf.\)](#)

7 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

Descrição dos produtos oriundos dessa pesquisa:

- Texto Dissertativo regulamentado pelo ponto focal UEM e PROFNIT Nacional;
- **APÊNDICE A – Matrix FOFA (SWOT)**: apresentando os fatores internos (forças e fraquezas) e externos (oportunidades e ameaças) acerca da Vitrine Tecnológica Virtual e Transferência de Tecnologia no IFPR;
- **APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS**: Diagrama apresentando as variáveis acerca da Vitrine Tecnológica Virtual;
- **APÊNDICE C – Produto técnico-tecnológico**: Material didático “***Guia Prático de Redação e Conteúdo da Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR***”;
- **ANEXO A – Comprovante de submissão/publicação de artigo**: “***Vitrines Tecnológicas Virtuais: um estudo bibliométrico na literatura nacional no período de 2014 a 2021***”, submetido a revista Informação & Informação - Qualis A2.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa concentrou-se na análise e formulação de uma ferramenta digital, intitulada Vitrine Tecnológica Virtual, que visa contribuir para a promoção dos ativos inovativos e competências do IFPR, tendo em vista a transferência de tecnologia. A pesquisa bibliográfica inicial fundamentou a base teórica acerca da interação governo-academia-empresa no processo de inovação. Além disso, demonstrou que, as principais dificuldades no estabelecimento de parcerias estão vinculadas às distâncias organizacionais e culturais entre os atores, sobretudo em se tratando das diferenças nos estilos de governança e comunicação.

Nesse contexto, estudos orientados à difusão tecnológica dedicaram-se à elaboração de estratégias de disseminação da cultura da propriedade intelectual, divulgação do *know-how* acadêmico e possíveis formas de cooperação por meio de um ambiente virtual de interação universidade-empresa. Essas estratégias compreendem a identificação do portfólio da instituição e potenciais parcerias, estudos de prospecção tecnológica, além da estruturação do conteúdo da vitrine segundo as necessidades do público-alvo.

Para identificar quais as diretrizes necessárias a vitrine do IFPR devia possuir, para a difusão do portfólio tecnológico, foi realizada uma revisão de literatura que forneceu os padrões para a confecção do instrumento de coleta, concentrados nas dimensões da funcionalidade, usabilidade e conteúdo, presentes também no referencial teórico das pesquisas de Duarte (2018), Liberato (2018) e Medeiros (2020).

O estudo comparativo de caráter exploratório-descritivo fez uso da técnica de análise de similares (*benchmark*), que consistiu na descrição da navegação do Portal Integra em contraposição com os parâmetros recomendados pela literatura. Por outro lado, a jornada do usuário compreendeu a representação visual das etapas percorrida pela persona em busca do seu objetivo. Ambas as análises foram essenciais para a identificação das oportunidades e cenários de estruturação da vitrine (**acesso sem login** e **acesso com login**), entretanto, não devem ser consideradas como uma avaliação do portal per se, pois, considerando as constantes atualizações pelas quais os produtos tecnológicos são submetidos, os dados refletem à conjuntura do momento da coleta conforme preconizado na pesquisa de Duarte (2018).

Para a elaboração do *sitemap*, *wireframes* e protótipo da vitrine, optou-se pelo acesso aberto (sem *login*), visando atender o propósito da persona, utilizada na jornada do usuário. Todavia, pesquisas futuras poderão ampliar o escopo dos objetivos e perfis das personas, propiciando a projeção de um ambiente customizado de acordo com as preferências e histórico do usuário, além da inclusão de ferramentas de personalização e recomendação, tais como sugestões de conteúdo, serviços e soluções, *chatbot* e espaços de interação entre usuários (comunidades, fóruns e *chats*).

O modelo navegável da vitrine elaborado nesse estudo pode ser considerado de média/alta fidelidade, uma vez que dispõe de funcionalidades e interações avançadas, porém, requer adequações nos aspectos estéticos, tais como identidade visual, paleta de cores, tipografia e nos recursos de acessibilidade. Como produto dessa dissertação, foi desenvolvido um material didático, Guia Prático de Redação e Conteúdo (Apêndice C), com orientações sobre utilização da voz e tom, estilo de redação, vocabulário e gramática para a produção do conteúdo na vitrine, sobretudo conforme a apresentação dos perfis das tecnologias e serviços (descritivos tecnológicos), contendo linguagem consistente, voltada para o público empresarial, que expressam a identidade da instituição.

Como limitação desta pesquisa, não foram realizadas medições diretas com o público-alvo da vitrine. Conforme relatado, os princípios que nortearam a construção do modelo têm origem nos achados da literatura científica pesquisada, sugere-se, então, a aplicação de testes práticos para verificar a viabilidade do protótipo empiricamente, o que poderá ser realizado em pesquisas futuras.

Por fim, espera-se que, esse trabalho contribua para a compreensão da interação entre U-E e o desenvolvimento de ferramentas digitais de comunicação, que visem a formação de parcerias e transferência de tecnologia, especialmente no tocante à projeção de vitrines tecnológicas pelo prisma do usuário.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, M. H. F. *et al.* Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo *PROKNOW-C* na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 47–62, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.24857/rgsa.v5i2.424>. Acesso em: 15 jun. 2022.
- AHLGREN, M. **Google Estatísticas do Search Engine para 2023**. *Website Rating*, 2023. Disponível em: <https://www.websiterating.com/pt/research/Google-search-engine-statistics/#Google-search-engine-statistics/>. Acesso em: 27 fev. 2023.
- ALBAN, A. *et al.* Ampliando a usabilidade de interfaces *web* para idosos em dispositivos móveis: uma proposta utilizando *design* responsivo. **RENOTE**, v. 10, n. 3, 2012.
- ALBERTIN, M. R.; KOHL, H.; ELIAS, S. J. B. **Manual do benchmarking**. Fortaleza: Imprensa Universitária, 2015.
- ALBRIGHTON, T. **The abc of copywriting**. Norwich: ABC Business Communications Ltd, 2013.
- ALBUQUERQUE, E. M.; Apresentação: Christopher Freeman - The 'National System of Innovation in Historical Perspective. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 1, p. 9–34, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbi.v3i1.8648890>. Acesso em: 10 set. 2022.
- ALESSANDRINI, M.; KLOSE, K.; PEPPER, M. S. University entrepreneurship in South Africa: Developments in technology transfer practices. **Innovation**, v. 15, n. 2, p. 205-214, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5172/impp.2013.15.2.205>. Acesso em: 17 dez. 2022.
- ALMEIDA, D. R.; CRUZ, A. D. A. O Brasil e a segunda revolução acadêmica. **Interface da Educação**, p. 53-65, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.26514/inter.v1i1.648>. Acesso em: 01 dez. 2022.
- ALVAREZ, E. *et al.* Os sistemas de recomendação, arquitetura da informação e a encontrabilidade da informação. **Transinformação**, v. 28, p. 275-286, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/2318-08892016000300003>. Acesso em: 14 dez. 2022.
- AMADEI, J. R. P.; TORKOMIAN, A. L. V. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas (1995-2006). **Ciência da Informação**, v. 38, n. 2, p. 9-18, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v38i2.1241>. Acesso em: 21 ago. 2012.
- ANDRADE, H. S. *et al.* Processos para comercialização da propriedade intelectual em um núcleo de inovação tecnológica. **Revista ESPACIOS**, v. 37, n. 17, 2016. Disponível em: <https://www.revistaespacios.com/a17v38n18/a17v38n18p29.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2023.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica: um guia para a produção do conhecimento científico**, 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16>. Acesso em: 09 set. 2022.

ARAÚJO, J. C. A contribuição da comunicação nos processos de transferência de tecnologia nas universidades: o caso da UFMG. *In: Caderno de Anais - Delfos 2017: Multidisciplinaridade em Inovação - Futuro de Mestres e Doutores*. Belo Horizonte (MG) Universidade Federal de Minas Gerais, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/41107>. Acesso em: 15 jul. 2022.

ARGOTE, L.; INGRAM, PI. Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 82, n. 1, p. 150-169, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2893>. Acesso: 16 nov. 2022.

ARRUDA, A. G. **Comunicação pública e divulgação científica em parques tecnológicos credenciados pelo Sistema Paulista de Parques Tecnológicos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/8664>. Acesso em: 6 out. 2022.

ASKEHAVE, I.; NIELSEN, A. E. **Web-mediated genres: a challenge to traditional genre theory**. 2004.

AUTIO, E; LAAMANEN, T. Measurement and evaluation of technology transfer: review of technology transfer mechanisms and indicators. **International Journal of Technology Management**, v. 10, n. 7-8, p. 643-664, 1995. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJTM.1995.025647>. Acesso: 16 nov. 2022.

AVELLAR, C. Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação. **Revista do Serviço Público**, v. 66, n. 01, p.03-172, 1955. Disponível em: <https://doi.org/10.21874/rsp.v66i01.5296>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BAGNO, R. B. *et al.* **Descritivos Tecnológicos: Uma Ferramenta de Apoio à Transferência Tecnológica no Contexto Universidade-Empresa**. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.24793.26724>. Acesso em: 20 de set. 2022.

BAILYN, E. **Google Click-Through Rates (CTRs) by Ranking Position in 2023**. FirstPageSage, 2022. Disponível em: <https://firstpagesage.com/seo-blog/Google-click-through-rates-ctrs-by-ranking-position/>. Acesso em: 27 fev. 2023.

BARATA, G. Science communication in Brazil: A step forward. *In: MAREC, L. L.; SCHIELE, B. Cultures of science. Journées Internationales de la culture scientifique*, p. 15-20, 2017. Disponível em: https://www.ResearchGate.net/publication/324783606_Chapter_2_-_Science_communication_in_Brazil_a_step_forward. Acesso em: 20 nov. 2022.

BARBIERI, J. C. **Organizações inovadoras: estudos e casos brasileiros**. FGV Editora, 2003.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 4ª ed. Tradução: Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2014.

BARNES, T.; PASHBY, I; GIBBONS, A. Effective university–industry interaction: A multi-case evaluation of collaborative R&D Projects. **European Management Journal**, v. 20, n. 3, p. 272-285, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0263-2373\(02\)00044-0](https://doi.org/10.1016/S0263-2373(02)00044-0). Acesso em: 25 de ago. 2022.

BASSALO, G. H. M. **Modelo analítico para ecossistemas estaduais de inovação**. 2017. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9755>. Acesso em: 26 jan. 2023.

BASTOS, C. P.; BRITTO, J. Inovação e geração de conhecimento científico e tecnológico no Brasil: uma análise dos dados de cooperação da Pintec segundo porte e origem de capital. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 16, n. 1, p. 35-62, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbi.v16i1.8649139>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BATTISTELLA, C.; DE TONI, A. F.; PILLON, R. Inter-organisational technology/knowledge transfer: a framework from critical literature review. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, p. 1195-1234, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9418-7>. Acesso: 16 nov. 2022.

BAZZAN, D. **Primavera árabe: a força da disseminação da informação pelo meio digital e sua forma de construção de sentido**. 2014. Dissertação (Mestrado em Letras) - Programa de Pós-Graduação em Estudos Judaicos, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8159/tde-18052015-170048/en.php>. Acesso em: 21 out. 2022.

BENICIO, M. *et al.* Vitrines tecnológicas: é possível democratizar a visibilidade nas redes? **Revista Eletrônica Perspectivas da Ciência e Tecnologia**, v. 13, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/dx.doi.org/10.22407/1984-5693.2021.v13se.p.38-47>. Acesso em: 13 de ago. 2022.

BENEDETTI, M. H.; TORKOMIAN, A. L. V. Uma análise da influência da cooperação universidade-empresa sobre a inovação tecnológica. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 1, p. 145-158, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000100011>. Acesso em: 7 out. 2022.

BERTERO, C. O. *et al.* Os desafios da produção de conhecimento em administração no Brasil. **Cadernos Ebape Br**, v. 11, p. 181-196, 2013. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/7868>. Acesso em: 12 jul. 2022.

BIRKINSHAW, J.; HAMEL, G.; MOL, M.J. Management innovation. **Academy of Management Review**, v. 33, n. 4, p. 825-845, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/amr.2008.34421969>. Acesso em: 19 out. 2022.

BLONKOSKI, P. R.; ANTONELLI, R. A.; BORTOLUZZI, S. C. Contabilidade gerencial: análise bibliométrica e sistêmica da literatura científica internacional. **Revista Pretexto**, p. 80-99, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21714/pretexto.v18i1.2857>. Acesso em: 9 ago. 2022.

BORTOLUZZI, S. C. *et al.* Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. **Revista Estratégia e Negócios**, v. 4, n. 2, p. 202–222, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.19177/reen.v4e22011202-222>. Acesso em: 28 de out. 2022.

BOZEMAN, B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research policy**, v. 29, n. 4-5, p. 627-655, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00093-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00093-1). Acesso: 16 nov. 2022.

BOZEMAN, B.; RIMES, H.; YOUTIE, J. The evolving state-of-the-art in technology transfer research: Revisiting the contingent effectiveness model. **Research Policy**, v. 44, n. 1, p. 34-49, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.06.008>. Acesso: 16 nov. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996**. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.456, de 25 de abril de 1997**. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9456.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.609, de 19 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre a proteção da propriedade intelectual de programa de computador, sua comercialização no País, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1998a. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19609.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1998b. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19610.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Lei n. 11.196, de 21 de novembro de 2005.** Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital. Brasília: Presidência da República, 2005. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm. Acesso em: 15 mai. 2022.

BRASIL. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Redação Web (WebWriting).** 2010. Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao.html>. Acesso em: 22 abr. 2023.

BRASIL. **Lei n. 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Brasília: Presidência da República, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 21 out. 2022.

BRASIL. **Padrão Digital de Governo - Padrões para UX Writing.** 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/padroes/visao-geral>. Acesso em: 22 abr. 2023.

BRITO, K. N.; CÂNDIDO, G. A. Difusão da inovação tecnológica como mecanismo de contribuição para formação de diferenciais competitivos em pequenas e médias empresas. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 9, n. 2, 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/read/article/view/42682>. Acesso em: 18 de dez. 2022.

BRITO CRUZ, C. H. Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. **Revista Interesse Nacional**, n. 10, 2010. Disponível em: <https://interessenacional.com.br/ciencia-tecnologia-e-inovacao-no-brasil-desafios-para-o-periodo-2011-a-2015/>. Acesso em: 9 de jun. 2022.

BRUNEEL, J.; D'ESTE, P.; SALTER, A. Investigating the factors that diminish the barriers to university–industry collaboration. **Research policy**, v. 39, n. 7, p. 858-868, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.03.006>. Acesso em: 17 out. 2022.

BUFREM, L. S.; SILVEIRA, M.; FREITAS, J. L. Políticas de ciência, tecnologia e inovação no Brasil: panorama histórico e contemporâneo. **P2P e inovação**, v. 5, n. 1, p. 6-25, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21721/p2p.2018v5n1.p6-25>. Acesso em: 18 de dez. 2022.

BULEY, L. **The user experience team of one: A research and design survival guide.** New York: Rosenfeld Media, 2013.

CABRAL, A. R. Y. Implantação de um escritório de projetos de inovação e desenvolvimento local em um instituto federal de educação, ciência e tecnologia. **Revista Inovação, Projetos e Tecnologias**, v. 10, n. 1, p. 106-122, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/iptec.v10i1.21499>. Acesso em: 15 set. 2022.

CALDERA, A.; DEBANDE, O. Performance of Spanish universities in technology transfer: An empirical analysis. **Research policy**, v. 39, n. 9, p. 1160-1173, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.05.016>. Acesso em: 14 mai. 2021.

CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portal de Periódicos da Capes**. 2022a. Disponível em: https://buscador-periodicos-capes.gov.br/ez79.periodicos.capes.gov.br/V/PULLFKVCD9NFP47QPT9G1D8UTDV6FSURUKQJHI9PCM21LS6XIR-06336?func=find-db-info&doc_num=000002621. Acesso em: 26 set. 2022.

CAPES - COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR. **Portal de Periódicos da Capes**. 2022b. Disponível em: https://buscador-periodicos-capes.gov.br/ez79.periodicos.capes.gov.br/V/8QY4R8XBYV1FKT1KQ73FUR9MG223A49PEEC92I4UY4VL1DPAVC-22065?func=find-db-info&doc_num=000002653. Acesso em: 26 set. 2022.

CAPUTO, A. C. *et al.* A methodological framework for innovation transfer to SMEs. **Industrial Management & Data Systems**, v. 102, n. 5, p. 271-283, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/02635570210428302>. Acesso: 16 nov. 2022.

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. Triple Helix, Quadruple Helix and Quintuple Helix and How do Knowledge, Innovation and the Environment Relate to Each Other? A Proposed Framework for a Trans-disciplinary Analysis of Sustainable Development and Social Ecology. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, v. 1, n. 1, p. 41-69, jan. 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4018/jsesd.2010010105>. Acesso em: 22 dez. 2022.

CARY, I. R. **Vitrine de inovação IFB**: fundamentos de *design* centrado no usuário aplicados a projeto de divulgação científica. 2021. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Mestrado Profissional Inovação em Comunicação e Economia Criativa, Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF. Disponível em: <https://bdtd.ucb.br:8443/jspui/handle/tede/3108>. Acesso em: 6 out. 2022.

CASSIOLATO, J. E. *et al.* **A relação universidade e instituições de pesquisa com o setor industrial**: uma análise de seus condicionantes. IE/UFRJ, 1996.

CASTANEDA, D. I.; CUELLAR, S. Knowledge sharing and innovation: A *systematic* review. **Knowledge and Process Management**, v. 27, n. 3, p. 159-173, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/kpm.1637>. Acesso em: 15 out. 2022.

CAZELLA, S. C.; NUNES, M. A. S. N.; REATEGUI, E. A Ciência da Opinião: Estado da arte em Sistemas de Recomendação. **JAI Jorn. Atualização em Informática da SBC**. Rio Janeiro, RJ PUC Rio, p. 161-216, 2010. Disponível em: <https://almanaguesdacomputacao.com.br/gutanunes/publications/JAI4.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

CEBRIÁN, Juan Luis. **A rede**: como nossas vidas serão transformadas pelos novos meios de comunicação. São Paulo: Summus Editorial, 1999.

CHAPPLE, W. *et al.* Assessing the relative performance of UK university technology transfer offices: parametric and non-parametric evidence. **Research policy**, v. 34, n. 3, p. 369-384, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.01.007>. Acesso em: 22 abr. 2021.

CHAVES, L. C. *et al.* Gestão do processo decisório: mapeamento ao tema conforme as delimitações postas pelos pesquisadores. **Revista Estratégia e Negócios**, v. 5, n. 3, p. 3–27, 2012. Disponível em: <https://portaldeperiodicos.animaeducacao.com.br/index.php/EeN/article/view/898/1027>. Acesso em: 26 set. 2022.

CHESBROUGH, H. W. **Open innovation**: The new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business Press, 2003.

CHEVREUL, M. E. **De la loi de contraste simultanée des couleurs**. Paris: Pitois-Levrault, 1839.

CHIARELLO, M. D. As plataformas tecnológicas e a promoção de parcerias para a inovação. **Revista Parcerias Estratégicas**, n.8, p.93-102, maio, 2000.

CLARIVATE ANALYTICS. **Research in Brazil**: Funding Excellence. 2019. Disponível em: https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2019/09/ClarivateReport_2013-2018.pdf. Acesso em: 17 set. 2022.

CLARKE I.; FLAHERTY, T. Web-based B2B portals. **Industrial Marketing Management**, v. 32, n. 1, p. 15-23, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(01\)00199-7](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(01)00199-7). Acesso em: 17 dez. 2022.

CLOSS, L. *et al.* What motivates Brazilian academic researchers to transfer technology? **Journal of Technology Management & Innovation**, v. 8, n. 4, p. 79-90, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242013000500008>. Acesso em: 13 nov. 2022.

CLOSS, L. Q.; FERREIRA, G. C. A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 2, p. 419-432, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2012000200014>. Acesso em: 1 nov. 2022.

COHEN, W. M.; NELSON, R. R.; WALSH, J. P. Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. **Management science**, v. 48, n. 1, p. 1-23, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/mnsc.48.1.1.14273>. Acesso em: 28 ago.2022.

CONTA AZUL. **Guia de Redação**. Disponível em: <https://guias.contaazul.design/4c03672f6/p/63dbca-writing-na-conta-azul>. Acesso em: 15 fev. 2023.

CONTO, S. M.; ANTUNES JR. A. V. Sistema nacional de inovação: uma análise qualitativa de publicações do site *web of knowledge*. **Revista Estudo & Debate**, v. 20, n. 2, p. 159-176, 2013. Disponível em: <http://univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/597>. Acesso em: 24 jan. 2023.

COSTA NETO, E. C. **Transferência de conhecimento e tecnologia**: a perspectiva empresarial no contexto de sua interação com a universidade. 2017. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/7376>. Acesso em: 6 out. 2022.

COTA JÚNIOR, M. B. G. Gestão da propriedade intelectual nas instituições de ciência e tecnologia: o papel da Fapemig no fomento à inovação. **Perspectivas Em Políticas Públicas**, v.5, n. 9, 103–149, 2012. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/revistappp/article/view/912>. Acesso em: 14 set. 2022.

CRESCENZI, R.; JAAX, A. Innovation in Russia: the territorial dimension. **Economic geography**, v. 93, n. 1, p. 66-88, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/00130095.2016.1208532>. Acesso em: 16 jul. 2022.

CYERT, R. M.; GOODMAN, P. S. Creating effective university-industry alliances: An organizational learning perspective. **Organizational dynamics**, v. 25, n. 4, p. 45-58, 1997. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-2616\(97\)90036-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-2616(97)90036-X). Acesso em: 27 jan. 2023.

COOPER, J. R. A multidimensional approach to the adoption of innovation. **Management decision**, v. 36, n. 8, p. 493-502, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/00251749810232565>. Acesso em: 19 out. 2022.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

CUMMINGS, J. L.; TENG, B. Transferring R&D knowledge: the key factors affecting knowledge transfer success. **Journal of Engineering and technology management**, v. 20, n. 1-2, p. 39-68, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(03\)00004-3](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(03)00004-3). Acesso em: 12 out. 2022.

CUSTÓDIO, D. M.; SILVA, J. C. P. *Design de homepage*: a usabilidade na web. In: MENEZES, M. S.; PASCHOARELLI, L. C. (Org.). **Design e planejamento**: aspectos tecnológicos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mw22b/pdf/menezes-9788579830426-10.pdf>. Acesso em: 17 out. 2022.

CZARNITZKI, D.; RAMMER, C. Technology transfer via the internet: A way to link public science and enterprises? **The Journal of Technology Transfer**, v. 28, n. 2, p. 131-147, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1022990415301>. Acesso em: 09 ago. 2022.

D'ESTE, P.; PATEL, P. University–industry linkages in the UK: What are the factors underlying the variety of interactions with industry? **Research policy**, v. 36, n. 9, p. 1295-1313, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.05.002>. Acesso em: 17 out. 2022.

D'ESTE, P.; PERKMANN, M. Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. **The journal of technology transfer**, v. 36, p. 316-339, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-010-9153-z>. Acesso em: 17 out. 2022.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.; SHELTON, R. **As Regras da Inovação: como gerenciar, medir e lucrar**. 1ª ed., São Paulo: Artmed, 2007.

DAVIS, H. **Search engine optimization**. Sebastopol: O'Really, 2006.

DAGNINO, R.; THOMAS, H; DAVYT, A. El pensamiento en ciencia, tecnología y sociedad en Latinoamérica: una interpretación política de su trayectoria. **Redes**, v. 3, n. 7, p. 13-51, 1996. Disponível em: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/504>. Acesso: 16 nov. 2022.

DE LONG, D. W.; FAHEY, L. Diagnosing cultural barriers to knowledgemanagement. **Academy of Management Perspectives**, v. 14, n. 4, p. 113-127, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/ame.2000.3979820>. Acesso: 16 nov. 2022.

DE NEGRI, J. A. **Investir em inovação é garantir o futuro**. IPEA, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/11609>. Acesso: 16 nov. 2022.

DE NEGRI, F.; KOETLER, P. **O Declínio do investimento público em ciência e tecnologia: uma análise do orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações até o primeiro semestre de 2019**. IPEA; 2019. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/9320>. Acesso em: 17 set. 2022.

DE TONI, A. F.; BIOTTO, G.; BATTISTELLA, C. Organizational *design* drivers to enable emergent creativity in *web*-based communities. **The Learning Organization**, v. 19, n. 4, p. 335-349, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09696471211226699>. Acesso em: 16 nov. 2022.

DE TONI, A. F.; NONINO, F.; PIVETTA, M. A model for assessing the coherence of companies' knowledge strategy. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 9, p. 327-341, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1057/kmrp.2011.36>. Acesso: 16 nov. 2022.

DEITOS, M. L. M. S. **A gestão da tecnologia em pequenas e médias empresas: fatores limitantes e formas de superação**. Edunioeste, 2002.

DESIDÉRIO, P. H. M.; ZILBER, M. A. Barreiras no Processo de Transferência Tecnológica entre Agências de Inovação e Empresas: observações em universidades públicas e privadas. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 14, n. 2, p. 101–126, 2014. Disponível em: <http://revistagt.fpl.edu.br/get/article/view/650>. Acesso em: 13 out. 2022.

DESIGN COUNCIL. **History of the Double Diamond**. 2023. Disponível em: <https://www.designcouncil.org.uk/our-resources/the-double-diamond/history-of-the-double-diamond/>. Acesso em: 7 nov. 2022.

DETLOR, B. The corporate portal as information infrastructure: towards a framework for portal *design*. **International Journal of Information Management**, v. 20, n. 2, p. 91-101, 2000. Disponível: [https://doi.org/10.1016/S0268-4012\(99\)00058-4](https://doi.org/10.1016/S0268-4012(99)00058-4). Acesso: 09 nov. 2022.

DIAS, A. A. **Modelo de gestão de transferência tecnológica na USP e na Unicamp**. Dissertação (Mestrado em Administração em Organizações) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/96/96132/tde-28112011-092852/en.php>. Acesso em: 16 nov. 2022.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicamp. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, p. 263-284, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-6552013000300002>. Acesso em: 9 ago. 2022.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Como a USP transfere tecnologia? **Organizações & Sociedade**, v. 21, p. 489-507, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1984-92302014000300008>. Acesso em: 28 ago. 2022.

DIAS, R. B. **Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2012.

DINIZ, D. M. *et al.* Transferência de conhecimento entre universidade e empresa (UE): influência das condições universitárias. **Revista BASE**, v. 17, n. 1, p. 70-92. 2020. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337264552004>. Acesso em: 17 ago. 2022.

DINIZ, D. M.; CRUZ, M. A; CORREA, V. S. Fatores críticos da transferência de conhecimento entre universidade e empresa (UE). **REAd. Revista Eletrônica de Administração**, v. 24, p. 230-252, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-2311.210.83919>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DUARTE, P. C. **Proposta de Manual de Marketing Digital para Núcleos de Inovação Tecnológica**. 2018. Dissertação. (Mestrado em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento) - Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/academia/arquivo/arquivos-biblioteca/duartepedrocaldas.pdf>. Acesso em: 6 out. 2022.

DOUGHERTY, D.; HARDY, C. Sustained product innovation in large, mature organizations: Overcoming innovation-to-organization problems. **Academy of management journal**, v. 39, n. 5, p. 1120-1153, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.5465/256994>. Acesso: 16 nov. 2022.

ELSEVIER. **ScienceDirect – Folheto informativo**. 2016. Disponível em: https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0009/737784/5157-ScienceDirect-Factsheet-v3-LO-portugues.pdf. Acesso em: 26 set. 2022.

ELSEVIER. **Scopus – Ficha técnica**. 2022. Disponível em: https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0017/114533/Scopus-fact-sheet-2022_WEB.pdf. Acesso em: 26 set. 2022.

ENSSLIN, L. *et al.* Processo de investigação e análise bibliométrica: avaliação da qualidade dos serviços bancários. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, n. 3, p. 325–349, 2013. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84026305005>. Acesso em: 26 out. 2022.

ENSSLIN, L. *et al.* **Proknow-C, Knowledge Development Process – Constructivist**. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. 2010.

ENSSLIN, L. *et al.* Processo de Mapeamento das Publicações Científicas de Um Tema: Portfólio Bibliográfico e Análise Bibliométrica sobre avaliação de desempenho de cooperativas de produção agropecuária. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, n. 3, p. 587–608, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-20032014000300010>. Acesso em: 26 out. 2022.

ENSSLIN, L. *et al.* Evidenciação do estado da arte do tema gestão de docentes em instituições de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, v. 8, n. 3, p. 114-136, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=319342694006>. Acesso em: 26 out. 2022.

EPPLE, D.; ARGOTE, L.; DEVADAS, R. Organizational learning curves: A method for investigating intra-plant transfer of knowledge acquired through learning by doing. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 58-70, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.58>. Acesso: 16 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university–industry linkages. **Research policy**, v. 27, n. 8, p. 823-833, 1998. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00093-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00093-6). Acesso: 16 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research policy**, v. 32, n. 1, p. 109-121, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(02\)00009-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(02)00009-4). Acesso: 16 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H. Innovation in innovation: The triple helix of university-industry-government relations. **Social science information**, v. 42, n. 3, p. 293-337, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/05390184030423002>. Acesso: 16 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H. **The Triple Helix: University–industry–government innovation in action**. New York/London: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice (universidade-indústria-governo): inovação em movimento**. 1ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix--University-industry-government relations: A laboratory for knowledge based economic development. **EASST review**, v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2480085>. Acesso: 16 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. **Universities and the global knowledge economy: A triple helix of university-industry relations**. London: Pinter, 1997.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems "mode 2" to a tripe helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4). Acesso em: 9 nov. 2022.

ETZKOWITZ, H; RANGA, M. A. Triple Helix *System* for knowledge-based regional development: From "Spheres" to "Spaces". *In: TRIPLE HELIX 8 INTERNATIONAL CONFERENCE*, p. 1-29, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5367/ihe.2013.0165>. Acesso em 26.01.2023.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Revista Estudos Avançados**, v. 31, n. 90, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/137883>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FERNANDES, F. C. Gestão dos Institutos Federais: o desafio do centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. **Holos**, v. 2, p. 3-9, 2009. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481549226002>. Acesso em: 6 out. 2022.

FERREIRA, J. L.; RUFFONI, J.; CARVALHO, A. M. Dinâmica da difusão de inovações no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, p. 175-200, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbi.v16i4.8650852>. Acesso em: 29 jan. 2023.

FERREIRA, V. R. S. *et al.* Inovação no setor público federal no Brasil na perspectiva da inovação em serviços. **RAI Revista de Administração e Inovação**, v. 12, n. 4, p. 99-118, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/rai.v12i4.101521>. Acesso em: 19 out. 2022.

FERRO, E. C.; MEDEIROS, D. P. **Design da informação e tecnologia: o chatbot como mediador de experiências entre a instituição SATC e seus usuários**. 2018. Disponível em: http://www.site.satc.edu.br/admin/arquivos/31347/EDUARDO_COMIN_FERRO.pdf. Acesso em: 07 set. 2022.

FIGUEIREDO, I. V. A influência do closed caption nas relações entre os códigos da linguagem televisiva. **Comunicarte**, v. 1, n. 41., p. 37-50, 2010. Disponível em: <https://issuu.com/puc-campinas-clc/docs/rc.n41.v30>. Acesso em: 12 out. 2022.

FLANNERY, W. T.; SPIVEY, W. A.; ALTER, W. A. A heuristic model of the technology transfer process in federal laboratories. **Technology Management**, v. 3, n. 1, p. 94-100, 1994. Disponível em: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-f74e4d63-c768-388a-bb27-4cd2105d8d74>. Acesso: 16 nov. 2022.

FREEMAN, C. **Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan**. London: Pinter Publishers, 1987.

FREEMAN, C. The national *system* of innovation in historical perspective. **Cambridge Journal of Economics**, v.19, n. 1, p.5-24, 1995.

FREEMAN, C. Schumpeter's business cycles and techno-economic paradigms. *In*: DRECHSLER, W.; KATTEL, R., REINERT, E. (Org.). **Techno-economic paradigms: essays in honour of Carlota Perez**. London: Anthem, 2011. p. 269-286.

FREEMAN, C; SOETE, L. **A economia da inovação industrial**. Tradução: André Luiz Sica de Campos, Janaina Oliveira Pamplona da Costa. 3 ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 2008.

FREITAS, R. L. **O processo de acompanhamento e avaliação das transferências voluntárias de recursos do CNPq em parceria com as FAP**. 2014. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/18469>. Acesso em: 6 out. 2022.

FRIEDMAN, J.; SILBERMAN, J. University technology transfer: do incentives, management, and location matter? **The Journal of technology transfer**, v. 28, n. 1, p. 17-30, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1023/A:1021674618658>. Acesso em: 19 out. 2022.

GABRIEL, M. **Sem o SEO: dominando o marketing de busca**. 2ª ed. São Paulo: Novatec Editora, 2012.

GARNICA, L. A.; OLIVEIRA, R. M.; TORKOMIAN, A. L. Propriedade intelectual e titularidade de patentes universitárias: um estudo piloto na Universidade Federal de São Carlos-UFSCar. **Anais do XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**, 2006.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Revista Gestão & Produção**, v. 16, n. 4, p. 624-638, 2009. Disponível em: <https://www.scienceopen.com/document?vid=d8634a52-d538-47af-a9e2-fc6b30d74045>. Acesso em: 6 out. 2022.

GARRET, J. J. **The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond**. 2ª ed. Berkeley: New Riders, 2011.

GARROTI, C. P. O desenvolvimento das políticas públicas científicas no Brasil: breve relato e comentários sobre suas potencialidades. **Conexões-Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 3, p. 110-117, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21439/conexoes.v10i3.811>. Acesso em: 6 out. 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2008.

GONSALES, P. **Design Thinking e a ritualização de boas práticas educativas**. São Paulo: Instituto Educadigital, 2018.

GOOGLE. **Guia de otimização de mecanismos de pesquisa (SEO) para iniciantes. 2023**. Disponível em: <https://developers.Google.com/search/docs/fundamentals/seo-starter-guide?hl=pt-br/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

GONSALVES, E. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 6ª ed. Campinas: Editora Alínea, 2018. Versão Kindle.

GOPALAKRISHNAN, S.; SANTORO, M. D. Distinguishing between knowledge transfer and technology transfer activities: The role of key organizational factors. **IEEE transactions on Engineering Management**, v. 51, n. 1, p. 57-69, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/TEM.2003.822461>. Acesso: 16 nov. 2022.

HAGIU, A.; YOFFIE, D. B. The new patent intermediaries: platforms, defensive aggregators, and super-aggregators. **Journal of Economic Perspectives**, v. 27, n. 1, p. 45-66, 2013. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/aea/jecper/v27y2013i1p45-66.html>. Acesso em: 25 nov. 2023.

HAMEL, G. Competition for competence and interpartner learning within international strategic alliances. **Strategic management journal**, v. 12, n. S1, p. 83-103, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.4250120908>. Acesso: 16 nov. 2022.

HANSEN, M. T. The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. **Administrative science quarterly**, v. 44, n. 1, p. 82-111, 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/2667032>. Acesso: 16 nov. 2022.

HOWELLS, J. Tacit knowledge. **Technology analysis & strategic management**, v. 8, n. 2, p. 91-106, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09537329608524237>. Acesso em: 17 jun. 2022.

HYARD, A. Non-technological innovations for sustainable transport. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 80, n. 7, p. 1375–1386, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.11.009>. Acesso em: 24 abr. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação 2011**. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81830.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação 2014**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv99007.pdf>. Acesso em: 19 set. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação 2017 – Notas técnicas**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020a. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101706_notas_tecnicas.pdf. Acesso em 17 jun. 2022.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação 2017 – Destaques e Esclarecimentos**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020b. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/c576f6ee5d92f369da65ef6eb36d5d98.pdf. Acesso em 17 jun. 2022.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Estatuto do IFPR**. 2015. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/informacoes-institucionais/estatuto/>. Acesso em 23 ago. 2022.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Resolução Nº 06, de 23 de janeiro 2017**. Dispõe sobre a criação do NIT/IFPR e trata de sua organização, implementação e funcionamento. Curitiba, PR. Conselho Superior do Instituto Federal do Paraná. 2017. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/institucional/orgaos-colegiados/conselho-superior/resolucoes/deliberacoes-2017/>. Acesso em 20 nov. 2022.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Estrutura Organizacional da Agif**. 2022a. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/institucional/pro-reitorias/proeppi/agif/sobre-a-agencia-de-inovacao/estrutura-organizacional/>. Acesso em 20 nov. 2022.

IFPR - INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. **Documentos norteadores**. 2022b. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/institucional/pro-reitorias/proeppi/agif/inovacao-2/fluxo-para-pedido-de-patente/>. Acesso em 20 nov. 2022.

INOMATA, D. O.; PINTRO, S. Portais como ambientes de interação para inovação na sociedade do conhecimento. **Biblios**: Journal of Librarianship and Information Science, n. 47, p. 1-29, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.5195/biblios.2012.50>. Acesso em: 10 mai. 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Ranking de depositantes residentes 2020**. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/central-de-conteudo/estatisticas/arquivos/estatisticas-preliminares/rankdepositantesresidentes-2020.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2022.

KALBACH, J. **Designing Web navigation**: Optimizing the user experience. Sebastopol: O'Really, 2007.

KINGSLEY, G.; BOZEMAN, B.; COKER, K. Technology transfer and absorption: an 'R & D value-mapping' approach to evaluation. **Research policy**, v. 25, n. 6, p. 967-995, 1996. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(96\)00890-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(96)00890-6). Acesso: 16 nov. 2022.

KONDRATIEFF, N. D. The long waves in economic life. **The Review of Economics and Statistics**, v. 17, n. 6, p. 105-115, 1935. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/1928486>. Acesso em 29 out. 2022.

KREMER, H.; VILLAMOR, I.; AGUINIS, H. Innovation leadership: Best-practice recommendations for promoting employee creativity, voice, and knowledge sharing. **Business Horizons**, v. 62, n. 1, p. 65-74, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.010>. Acesso em 15 nov. 2022.

KUMAR, A. J.; GANESH, L. S. Research on knowledge transfer in organizations: a morphology. **Journal of knowledge management**, v. 13, n. 4, p. 161-174, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13673270910971905>. Acesso: 16 nov. 2022.

KUNZE, N. C. O surgimento da rede federal de educação profissional nos primórdios do regime republicano brasileiro. **Revista brasileira da educação profissional e tecnológica**, v. 2, n. 2, p. 8-24, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.15628/rbept.2009.2939>. Acesso em: 15 dez. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Sociologia geral**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1990.

LAUAR, R. S. **O licenciamento dos direitos de propriedade intelectual com as MPEs a partir da lei de inovação**: o caso da PUC-Rio e UFRJ. 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/a-academia/arquivo/dissertacoes/LAUARRICARDOSCOFIELD.pdf>. Acesso em: 13 set. 2022.

LEIFER, R.; O'CONNOR, G. C.; RICE, M. A implementação de inovação radical em empresas maduras. **Revista de Administração de Empresas**, v. 42, p. 17-30, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902002000200016>. Acesso em: 19 out. 2022.

LEYDESDORFF, L.; MEYER, M. Triple Helix indicators of knowledge-based innovation systems: Introduction to the special issue. **Research policy**, v. 35, n. 10, p. 1441-1449, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016>. Acesso em: 26 out. 2022.

LIBERATO, T. F. **O setor empresarial e a comunicação envolvendo inovação e propriedade intelectual**. 2014. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1622926>.

LIBERATO, T. F. **Comunicação no processo de inovação tecnológica**: relações entre ICT e o setor empresarial através dos NITs. 2018. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9820>. Acesso em: 6 out. 2022.

LICHTENTHALER, U.; ERNST, H. Intermediary services in the markets for technology: Organizational antecedents and performance consequences. **Organization Studies**, v. 29, n. 7, p. 1003-1035, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0170840608090531>. Acesso em: 2 set. 2022.

LIMA, P. G. **Política científica e tecnológica**: países desenvolvidos, América Latina e Brasil. Dourados: Editora UFGD, 2009. Disponível em: <http://repositorio.ufgd.edu.br/jspui/handle/prefix/2269>. Acesso em: 19 out. 2022.

LIMA, R. F. P.; SARTORI, R. **A Relação entre Universidade e Empresa Mediada pelos Núcleos de Inovação Tecnológica**: Um Estudo na UTFPR. Navus: Revista de Gestão e Tecnologia, n. 10, p. 11, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7774792>. Acesso em: 13 mar. 2022.

LIMA, J. C. F.; TORKOMIAN, A. L. V. Triple Helix Socioeconômica. *In*: AMARAL, M. G.; MINEIRO, A. A. C.; FARIA, A. F. (Org.). **As Hélices da inovação**: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil. Curitiba: Editora CRV, p. 101-137, 2022.

LINHARES, J. E. *et al.* Capacidade para o trabalho e envelhecimento funcional: análise Sistêmica da Literatura utilizando o PROKNOW-C (Knowledge Development Process-Constructivist). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 53-66, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/nztkn9cKmWVcmvZfj9dbN/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 16 abr. 2022.

LINK, A. N.; SIEGEL, D. S.; BOZEMAN, B. An empirical analysis of the propensity of academics to engage in informal university technology transfer. **Industrial and corporate change**, v. 16, n. 4, p. 641-655, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/icc/dtm020>. Acesso: 16 nov. 2022.

LIYANAGE, C. *et al.* Knowledge communication and translation—a knowledge transfer model. **Journal of Knowledge management**, v. 13, n. 3, p. 118-131, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/13673270910962914>. Acesso: 16 nov. 2022.

LOTUFO, R. A. A. Institucionalização de Núcleos de Inovação Tecnológica e a Experiência da Inova Unicamp. *In*: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Org.) **Transferência de Tecnologia**: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica. Campinas: Komedi, 2009, p.41-74.

LUCENA, R. M. **A proposta de um processo de transferência de tecnologia de produtos e serviços de propriedade intelectual da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**. 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012. Disponível em:

<https://repositorio.ufms.br/handle/123456789/1631>. Acesso em: 13 set. 2022.

LUNDVALL, B. A. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning** Londres: Frances Pinter, 1992.

LUNDVALL, B. A. **The learning economy and the economics of hope**. London/New York: Anthem Press, 2016.

LUZ, C. **White Paper UX Writing: desvendando a Escrita da Experiência do Usuário (EXU) e a Informação**. São Paulo: Editora Dialética, 2023. Edição Kindle.

MACEDO, M. F. G.; BARBOSA, A.L. F. **Patentes, Pesquisa e Desenvolvimento: um manual de propriedade intelectual**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2000.

MACEDO, L. M. F. **Personalização de serviços públicos**. 2017. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia e Gestão de Sistemas de Informação) - Universidade do Minho, Braga, 2017. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1822/54471>. Acesso em: 01 ago. 2022.

MACHADO, L.; VERGARA, L.G.L. Uma análise sistemática da literatura acerca dos métodos de usabilidade aplicáveis a dispositivos móveis. **Revista GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 15, n. 1, p. 42–70, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15675/gepros.v15i1.2224>. Acesso em: 6 out. 2022.

MACIEL, C. E.; TAVEIRA, F. A. H.; RUAS, K. C. Política educacional, acesso e inovação nos cursos de licenciatura a distância: revisão de literatura e método científico em foco. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/riesup.v10i00.8668174>. Acesso em: 28 nov. 2022.

MACULAN, A. Como aprendem e inovam as pequenas empresas de base tecnológica? **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 3, n. 1, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2004.v3i1.91>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MAIA, E. S. O desenvolvimento econômico e o investimento em ciência e tecnologia no Brasil recente. In: 14º Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia. Anais Eletrônicos. 2014. Disponível em: http://www.14snhct.sbhct.org.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=800. Acesso em: 17 abr. 2022.

MAILCHIMP. **Mailchimp Content Style Guide**. Disponível em: <https://styleguide.Mailchimp.com/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MALAVOTA, L. M. A propriedade industrial em perspectiva histórica: o dever institucional e o cinquentenário do INPI. **Revista da ABPI**, n. 168, p. 8-33, set./out. 2020. Disponível em: <https://abpi.org.br/revistas/edicao-168-mes-setembro-outubro-ano-2020/>. Acesso em: 6 out. 2022.

MAMEDE, M. *et al.* Sistema nacional de inovação: uma análise dos sistemas na Alemanha e no Brasil. **Navus-Revista de Gestão e Tecnologia**, v. 6, n. 4, p. 6-25, 2016. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=350454048002>; Acesso em: 13 jun. 2022.

MALIK, K. Aiding the technology manager: a conceptual model for intra-firm technology transfer. **Technovation**, v. 22, n. 7, p. 427-436, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00030-X](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00030-X). Acesso: 16 nov. 2022.

MALVEZZI, F. A.; ZAMBALDE, A. L.; REZENDE, D. C. *Marketing* de patentes à inovação: Um estudo multicaso em universidades brasileiras. **ReMark-Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 5, p. 109-123, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/remark.v13i5.2557>. Acesso em: 14 mai. 2022.

MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARTINS, P. V. **Percepção de docentes da UFSCar sobre sua agência de inovação**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) - Programa de Pós-graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/1052>. Acesso em: 13 set. 2022.

MASCARENHAS, C.; FERREIRA, J. J.; MARQUES, C. University–industry cooperation: A *systematic* literature review and research agenda. **Science and Public Policy**, v. 45, n. 5, p. 708–718, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/7011>. Acesso em: 17 out. 2022.

MATHIAS, K. V. S.; CARIO, S. A. F. A trajetória das políticas de inovação brasileiras e o papel das universidades. *In: XX Colóquio Internacional de Gestão Universitária*. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/230193>. Acesso em: 07 nov. 2022.

MATSUURA, J. H. An Overview of Intellectual Property and Intangible Asset Valuation Models. **Research Management Review**, v. 14, n. 1, p. 33-42, 2004. Disponível em: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1070348>. Acesso: 16 ago. 2022.

MCEVILY, B.; ZAHEER, A. Bridging ties: A source of firm heterogeneity in competitive capabilities. **Strategic management journal**, v. 20, n. 12, p. 1133-1156, 1999. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199912\)20:12%3C1133::AID-SMJ74%3E3.0.CO;2-7](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199912)20:12%3C1133::AID-SMJ74%3E3.0.CO;2-7). Acesso: 16 nov. 2022.

MCNEILL, G.; HALE, S. A. Generating tile maps. **Computer graphics forum**. 2017. p. 435-445. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/cgf.13200>. Acesso em: 11 dez. 2022.

MCTIC – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2016/2022**. Brasília: MCTIC, 2016. 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: 21 out. 2022.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Instituições da Rede Federal**. 2023. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>. Acesso em: 11 fev. 2023.

MEDEIROS, D. N. **O design de vitrines web para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros**. 2020. Dissertação (Mestrado em *Design, Tecnologia e Sociedade*) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1127007>. Acesso em: 6 out. 2022.

MEDEIROS, D. N.; SOUTO, V. T.; SILVA, T. B. P. E. **Vitrines tecnológicas: o Design de websites sobre tecnologia de instituições públicas de ensino e pesquisa brasileiras**. 2019. São Paulo: Editora Blucher, p. 1583–1592. Disponível em: <https://www.proceedings.blucher.com.br/article-details/33742>. Acesso em: 06 ago. 2022.

MILLER, K. *et al.* Knowledge transfer in university quadruple helix ecosystems: an absorptive capacity perspective. **R&d Management**, v. 46, n. 2, p. 383-399, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/radm.12182>. Acesso em: 15 mai. 2022.

MELO, T. B. N. **Investigação crítica e propostas de melhorias relacionadas ao processo de transferência de tecnologia e suas barreiras nas universidades: estudo de caso na UFRN**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/24227>. Acesso em: 6 out. 2022.

MEMÓRIA, F. **Design para a internet: projetando a experiência perfeita**. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2005.

MORAES, A. D. L. **Análise da percepção de usuários de núcleos de inovação tecnológica de universidades públicas para uma proposta de vitrine tecnológica para a Agência de Inovação da UFPR**. 2021. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/71499>. Acesso em: 28 ago. 2022.

MORVILLE, P. **The Definition of Information Architecture**. Ann Arbor: Semantic Studios, 2002. Disponível em: http://semanticstudios.com/the_definition_of_information_architecture/. Acesso em: 24 out. 2022.

MORVILLE, P. **Ambient findability: what we find changes who we become.** Sebastopol: O'Really, 2005.

MORVILLE, P.; CALLENDER, J. **Search patterns: design for discovery.** Sebastopol: O'Really, 2010.

MOTTA, E. M.; PEREIRA, J. R. D. Estudo Sobre Indicadores de Produção Científica *Versus* Produção Tecnológica na Universidade Estadual de Maringá. **Cadernos de Prospecção**, v. 12, n. 4, p. 795-795, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.9771/cp.v12i4.32767>. Acesso em: 20 out. 2022.

MOTHE, C.; THI, T. U. N. The link between non-technological innovations and technological innovation. **European Journal of Innovation Management**, v. 13, n. 3, p. 313–332, 2010. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/14601061011060148>. Acesso em: 19 out. 2022.

MOTOYAMA, S. **Prelúdio para uma história: ciência e tecnologia no Brasil.** São Paulo: Edusp, 2004.

MOWERY, D. C. *et al.* The growth of patenting and licensing by US universities: an assessment of the effects of the Bayh–Dole act of 1980. **Research policy**, v. 30, n. 1, p. 99-119, 2001. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00100-6](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00100-6). Acesso em: 28 ago. 2022.

NELSON, R. R. Capitalism as an engine of progress. **Research policy**, v. 19, n. 3, p. 193-214, 1990. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(90\)90036-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(90)90036-6). Acesso em: 28 ago. 2022.

NELSON, R. R. **National innovation systems: a comparative analysis.** New York: Oxford University Press, 1993.

NEVES, A. A. B.; MCMANUS, C.; DE CARVALHO, C. H. Impacto da pós-graduação e da ciência no Brasil: uma análise à luz dos indicadores. **Revista NUPEM**, v. 12, n. 27, p. 254-276, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33871/nupem.2020.12.27.254-276>. Acesso em: 20 set. 2022.

NELSON, R. R. *et al.* Part V - National Systems of innovation. *In*: DOSI, G. *et al.* (Org.). **Technical change and economic theory.** London: Pinter Publishers, 1988. p. 309-398. Disponível em: <https://econpapers.repec.org/bookchap/ssalemchs/dosietal-1988-5.htm>. Acesso em: 10 dez 2022.

NEUTZLING, D. M.; PEDROZO, E. A. Reinterpretação da destruição criadora de Schumpeter pela ótica da complexidade, estruturas dissipativas e rizoma. **Revista InterSciencePlace**, v. 1, n. 6, 2015.

NIELSEN, J. **Designing websites with authority: Secrets of an information architecture.** Indianápolis: New Riders, 1998.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Tradução: Ana Gibson. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

NIELSEN, J. LORANGER, H. **Usabilidade na web**: projetando *websites* com qualidade. Tradução: Edson Furmankiewicz e Carlos Schafranski. Rio de Janeiro: Editora *Campus*, 2007.

NIELSEN, J.; TAHIR, M. **Homepage usabilidade**: 50 *websites* desconstruídos. 2ª ed. Rio de Janeiro, *Campus*, 2002.

NOLL, R. P. *et al.* Portfólio de competências para interação de uma instituição de ciência e tecnologia com empresas. *In: 30ª Conferência ANPROTEC 2020*, edição virtual, p. 365–369. Brasília: 2020. Disponível em: https://informativo.anprotec.org.br/anais_chamadadetrabalhos_anprotec2020. Acesso em: 23 set 2022.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONONÔMICO. **National Innovation Systems**. Paris: 1997. Disponível em: <https://www.oecd.org/science/inno/2101733.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2022.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONONÔMICO. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução: FINEP. Brasília: FINEP, 2004. Disponível em: http://www.finep.gov.br/images/a-finep/biblioteca/manual_de_oslo.pdf. Acesso em: 19 jan. 2023.

OCDE – ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONONÔMICO. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3ª ed. Brasília: ARTI/FINEP, 2005. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>. Acesso em: 19 out. 2022.

OLIVEIRA, A. M. M. **Proposta de metodologia de construção de portfólios tecnológicos em Instituições Federais de Ensino Superior–IFES**. 2018. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/6024>. Acesso em: 6 out. 2022.

OLIVEIRA, H. C. **Transferência de tecnologia sob a perspectiva da universidade como estratégia de desenvolvimento**. 2021. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2021. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/27874>. Acesso em: 6 out. 2022.

OLMOS-PEÑUELA, J.; CASTRO-MARTÍNEZ, E.; D’ESTE, P. Knowledge transfer activities in social sciences and humanities: Explaining the interactions of research groups with non-academic agents. **Research Policy**, v. 43, n. 4, p. 696-706, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2013.12.004>. Acesso em: 17 out. 2022.

OSTERWALDER, A; PIGNEUR, Y. **Business Model Generation**: inovação em Modelos de Negócios. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

PARANHOS, J.; HASENCLEVER, L.; PERIN, F. S. Abordagens teóricas sobre o relacionamento entre empresas e universidades e o cenário brasileiro. **Econômica**, v. 20, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/reuff.v20i1.35024>. Acesso em: 25 jan. 2023.

PASCOE, M.; WRIGHT, O.; WINZAR, H. Using best-worst scaling to reveal perceived relative importance of *website* attributes. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 29, n. 2, p. 393-408, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/APJML-08-2015-0130>. Acesso em: 12 set. 2022.

PASSOS, A. P. P. *et al.* Análise sistemática da literatura sobre estratégia como prática social na área de administração. **Revista de Administração Unimep**, v. 18, n. 3, p. 1–26, 2020. Disponível em: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/1672>. Acesso em: 11 ago. 2022.

PHAN, P. H.; SIEGEL, D. S. The effectiveness of university technology transfer: Lessons learned from quantitative and qualitative research in the US and the UK. **Rensselaer Working**, p. 1-63, 2006. Disponível em: [http://www.ausicom.com/filelib/PDF/ResearchLibrary/TTO%20effectiveness%20\(US%20and%20UK\).pdf](http://www.ausicom.com/filelib/PDF/ResearchLibrary/TTO%20effectiveness%20(US%20and%20UK).pdf) Acesso em: 21 set. 2022.

PEDROSA, L.; MORAIS, O. Visibilidade *Web* nos Buscadores: Fatores Algorítmicos de SEO On-page (FAOPs) como Técnica e Prática Jornalística. **Estudios sobre el Mensaje Periodístico**. 2021. Disponível em: https://repositorio.consejodecomunicacion.gob.ec//handle/CONSEJO_REP/2964. Acesso em: 13 nov. 2022.

PENA, L. K. **O uso do LinkedIn**: a influência dos antecedentes e o seu efeito nas expetativas de desempenho de carreira. 2022. Tese (Doutorado em Gestão) – Universidade de Lisboa, Lisboa, 2022. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/27467>. Acesso em: 13 jan. 2023.

PERA, G. **Double Diamond**: o que é e como usar essa metodologia do *design* thinking. Disponível em: <https://blog.somostera.com/ux-design/double-diamond>. Acesso em: 19 out. 2022

PEREIRA, M. R. C. **Mapeamento de oportunidades de negócios a partir de laboratórios de pesquisa e desenvolvimento: estudo de caso ceamazon**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica,) - Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/6578>. Acesso em: 18 jun. 2022.

PEREZ, C. Structural change and assimilation of new technologies in the economic and social systems. **Futures**, v. 15, n.5, p. 357-375, 1983. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(83\)90050-2](https://doi.org/10.1016/0016-3287(83)90050-2). Acesso em: 19 set. 2022.

PERKMANN, M. *et al.* Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. **Research policy**, v. 42, n. 2, p. 423-442, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2012.09.007>. Acesso em: 17 out. 2022.

PERKMANN, M.; WALSH, K. University–industry relationships and open innovation: Towards a research agenda. **International journal of management reviews**, v. 9, n. 4, p. 259-280, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00225.x>. Acesso em: 17 out. 2022.

PERNICE, K. NIELSEN, J. **Usability guidelines for accessible web design**. Evidence–Based User Experience Research, Training, Consulting. 2001. Disponível em: <https://www.nngroup.com/reports/usability-guidelines-accessible-web-design/>. Acesso em: 10 dez. 2022.

PINHEIRO, T. ALT, L. **Design Thinking Brasil: empatia, colaboração e experimentação para as pessoas, negócios e sociedade**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

PIRES, M. C. F. S. **Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação da vitrine tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018. Disponível em: <http://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/3554>. Acesso em: 6 out. 2022.

PODMAJERSKY, T. **Redação Estratégica para UX: aumente engajamento, conversão e retenção com cada palavra**. Tradução: Luciana do Amaral Teixeira. São Paulo: O'Reilly Novatec, 2019. Edição Kindle.

PORTAL INTEGRA. **Rede Integra**. 2023. Disponível em: <https://integra.ifrs.edu.br/rede-integra>. Acesso em: 11 jan. 2023.

PORTO, G. S. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação empresa-universidade**. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12139/tde-01032002-125701/en.php>. Acesso em: 28 ago. 2022.

PORTO, G. S. *et al.* Rede de interações universidade-empresa no Brasil: uma análise de redes sociais. **Revista de Economia**, v. 37, n. 4, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/re.v37i4.28877>. Acesso em: 28 ago. 2022.

PROFNIT – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELLECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO. **Linha de Pesquisa**. 2022. Disponível em: <https://profnit.org.br/linha-de-pesquisa/#>. Acesso em: 22 mai. 2022.

RAITT, D. Managing technology portals: using the *Web* to find and transfer Technologies. **South African journal of information management**, v. 4, n. 3, 1 set. 2002. Disponível em: https://hdl.handle.net/10520/AJA1560683X_179.

RANGA, M.; ETZKOWITZ, H. Triple Helix systems: an analytical framework for innovation policy and practice in the Knowledge Society. **Industry and higher education**, v. 27, n. 3, p. 237-262, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5367/ihe.2013.0165>. Acesso em: 07 dez 2022.

RAPINI, M. S. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. **Estudos Econômicos**, v. 37, p. 211-233, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612007000100008>. Acesso em: 6 out. 2022.

REIS, G. A. **Centrando a arquitetura de informação no usuário**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27151/tde-23042007-141926/en.php>. Acesso em: 28 ago. 2022.

RESULTADOS DIGITAIS. **O guia prático do Manual de Redação**. Disponível em: <https://materiais.resultadosdigitais.com.br/guia-manual-de-redacao>. Acesso em: 15 fev. 2023.

RIBEIRO, E. F. S. *et al.* Propriedade intelectual na UFU: proteção e negociação. Uberlândia: UFU, Agência Intellecto, 2014. Disponível em: http://www.propp.ufu.br/websites/propp.ufu.br/files/livro_propriedade_intelectual_na_ufu.pdf. Acesso em: 07 dez 2022.

RICHARDSON, M.; DOMINOWSKA, E.; RAGNO, R. Predicting clicks: estimating the click-through rate for new ads. *In: Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. 2007. p. 521-530. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1242572.1242643>. Acesso em: 18 nov. 2022.

ROCHA, J. A. P.; DUARTE, A. B. S. Diretrizes de acessibilidade web: um estudo comparativo entre as WCAG 2.0 e o e-MAG 3.0. **Inclusão Social**, v. 5, n. 2, 2012. Disponível em: <https://revista.ibict.br/inclusao/article/view/1678>. Acesso em: 18 abr. 2022.

RODRIGUES, B. **WebWriting-Redação & Informação para a Web**. Rio de Janeiro: Brasport, 2006.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 4ª ed. New York: The Free Press, 2010.

ROMAN, V.B.; THIEBAUT, B.S.L.; RIOS, L.E.J. Gestão de propriedade intelectual em universidades: análise do desempenho da Universidade Federal de Minas Gerais no processo de transferência de tecnologia. *In: XXXV Encontro nacional de engenharia de produção*, 2015, Fortaleza, 2015. Disponível em: https://abepro.org.br/biblioteca/TN_STO_213_262_27336.pdf. Acesso em: 07 dez 2022.

ROSA, R. A. **A contribuição da Agência de Inovação da UFPR no processo de transferência tecnológica entre universidade e empresas**. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/41449>. Acesso em: 28 ago. 2022.

ROSA, R. A. *et al.* Cooperação universidade-empresa: um estudo bibliométrico e sociométrico em periódicos científicos brasileiros de administração. **Revista de Administração Unimep**, v. 16, n. 1, p. 28-55, 2018. Disponível em: <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/rau/article/view/1083>. Acesso em: 17 set. 2022.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P. **Information architecture: for the world wide web**. 2ª ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2002.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. 4ª ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SÁBATO, J.; BOTANA, N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. **Instituto de estudios peruanos**. 1970. Disponível em: <http://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/1037>. Acesso em: 12 dez 2022.

SALLES FILHO, S. Política de Ciência e Tecnologia no I PND (1972/74) e no I PBDCT (1973/74). **Revista brasileira de inovação**, v. 1, n. 2, p. 397-419, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rbi.v1i2.8648865>. Acesso em: 17 abr. 2022.

SANTANA, E. E. P.; PORTO, G. S. E agora, o que fazer com essa tecnologia? Um estudo multicaso sobre as possibilidades de transferência de tecnologia na USP-RP. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 13, p. 410-429, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552009000300005>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SANTORO, M. D.; GOPALAKRISHNAN, S. The institutionalization of knowledge transfer activities within industry–university collaborative ventures. **Journal of engineering and technology management**, v. 17, n. 3-4, p. 299-319, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0923-4748\(00\)00027-8](https://doi.org/10.1016/S0923-4748(00)00027-8). Acesso em: 6 out. 2022.

SANTORO, M. D.; CHAKRABARTI, A. K. Firm size and technology centrality in industry–university interactions. **Research policy**, v. 31, n. 7, p. 1163-1180, 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00190-1](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00190-1). Acesso em: 6 out. 2022.

SANTOS, A. I.; SCHENATTO, F. J. A.; OLIVEIRA, G. A. Metodologia PROKNOW-C para construir o conhecimento acerca de previsão de demanda utilizando séries temporais. *In: VII Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção*, 2017. Ponta Grossa: APREPRO, 2017.

SANTOS, A.S. **Bens intangíveis desenvolvidos numa instituição de ciência e tecnologia (ICT):** Um estudo sobre o Instituto Federal da Bahia (IFBA). Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) - Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11896/1058>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. Sistemas de Inovação. *In*: PELAEZ, V; SZMRECSÁNYI, T. **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Editora Hucitec, 2007. p. 415-448. Disponível em: <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/626>. Acesso em: 07 dez 2022.

SBPC – SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. **Pontos Principais PLOA 2023 MCTI – Análise**. 2022. Disponível em: <http://portal.sbpcnet.org.br/analises-orcamentarias-legislativas/>. Acesso em: 01 dez. 2022.

SCHWARTZMAN, S. **Um espaço para a ciência:** a formação da comunidade científica no Brasil. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2001. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/757>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SCARABELLI, B. H.; SARTORI, R.; URPIA, A. G. B.C. O compartilhamento do conhecimento em incubadoras de empresas: o estado da arte a partir de uma análise bibliométrica. **Informação & Informação**, v. 26, n. 1, p. 264–288, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2021v26n1p264>. Acesso em: 06 jun. 2022.

SCHOEN, A.; VAN POTTERIE, B. V.; HENKEL, J. Governance typology of universities' technology transfer processes. **The Journal of Technology Transfer**, v. 39, p. 435-453, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9289-0>. Acesso em: 10 mar. 2022.

SCHUH, G.; AGHASSI, S.; VALDEZ, A. C. Supporting technology transfer via *web*-based platforms. *In*: **2013 Proceedings of PICMET'13: Technology Management in the IT-Driven Services (PICMET)**. IEEE, 2013. p. 858-866. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6641684>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SCHUH, G.; AGHASSI, S. Technology transfer portals: A *design* model for supporting technology transfer via social *software* solutions. *In*: **2013 IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management**. IEEE, 2013. p. 43-47. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/IEEM.2013.6962371>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SCHUH, G. *et al.* Influencing factors and requirements for *designing* customized technology transfer portals. *In*: **2014 IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology**. IEEE, 2014. p. 105-110. Disponível em: <https://doi.org/10.1109/ICMIT.2014.6942409>. Acesso em: 15 jun. 2022.

SCHUMPETER, J. A. **Business Cycles:** A Theoretical, Historical, and Statistical Analysis of the Capitalist Process. New York: McGraw-Hill Book Company, 1939.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Tradução: Ruy Jungmann. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S.A, 1961.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1997.

SHERWOOD, A. L.; COVIN, J. G. Knowledge acquisition in university–industry alliances: An empirical investigation from a learning theory perspective. **Journal of Product Innovation Management**, v. 25, n. 2, p. 162-179, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00292.x>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SIEGEL, D. S.; WALDMAN, D.; LINK, A. Assessing the impact of organizational practices on the relative productivity of university technology transfer offices: an exploratory study. **Research policy**, v. 32, n. 1, p. 27-48, 2003. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(01\)00196-2](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(01)00196-2). Acesso em: 16 nov. 2022.

SIEGEL, D. *et al.* Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies. **Journal of engineering and technology management**, v. 21, n. 1-2, p. 115-142, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jengtman.2003.12.006>. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, J. M. G. **Proposição de um modelo de gestão do processo de transferência de tecnologia para o núcleo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia da universidade do estado de minas gerais**. 2020. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Passos, 2020. Disponível em: https://uemg.br/images/2021/05/17/Disserta%C3%A7%C3%A3o_J%C3%BAlia_Mar%C3%A7oni_-_Sobre_NIT-UEMG.pdf. Acesso em: 28 ago. 2022.

SILVA, C. V.; RIBEIRO, S. C. A.; SANTANA, A. P. P. Vitrines tecnológicas como repositório e apoio aos Núcleos de Inovação Tecnológica nos Institutos Federais. **Ciência da Informação**, v. 51, n. 3, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v51i3.5992>. Acesso em: 13 jan. 2023.

SILVESTRE, B. S.; DALCOL, P. R. T. Aglomeração industrial de petróleo e gás da região produtora da Bacia de Campos: sistema de conhecimento, mudanças tecnológicas e inovação. **Revista de Administração**, v. 43, n. 1, p. 84-96, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44469>. Acesso em: 17 jan. 2023.

SINGH, A. S.; KANIAK, V. M.; SEGATTO, A. P. Desafios enfrentados pelos Núcleo de Inovação Tecnológica (NITs) do sul do Brasil e suas estratégias de superação: um estudo multicascos. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 19, n.1, p. 165-187, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifacel.com.br/index.php/rea/article/view/1677>. Acesso em: 02 nov. 2022.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

STAL, E.; FUJINO, A. As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da lei de inovação. **RAI-Revista de Administração e Inovação**, v. 2, n. 1, p. 5-19, 2005. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=97317088002>. Acesso em: 13 set. 2022.

STAL, E.; FUJINO, A. The evolution of universities' relations with the business sector in Brazil: What national publications between 1980 and 2012 reveal. **Revista de Administração**, v. 51, n. 1, p. 72-86, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rausp/a/gNFKHpfkGns58BVh7R4g4gf/?lang=en&format=pdf>. Acesso em: 16 jun. 2022.

STOCK, G.N.; TATIKONDA, M. V. A typology of project-level technology transfer processes. **Journal of Operations Management**, v. 18, n. 6, p. 719-737, 2000. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(00\)00045-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(00)00045-0). Acesso: 16 nov. 2022.

STRAMBACH, S. Change in the Innovation Process: New Knowledge Production and Competitive Cities: The Case of Stuttgart. **European Planning Studies**, v. 10, n. 2, p. 215–231, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/09654310120114508>. Acesso em: 20 out. 2022.

STRAIOTO, F. **A arquitetura da informação para a World Wide Web**: um estudo exploratório. 2002. 120 f. 2002. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

SUZIGAN, W.; VILLELA, A. V. **Industrial policy in Brazil**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, 1997.

SZULANSKI, G. Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic management journal**, v. 17, n. S2, p. 27-43, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/smj.4250171105>. Acesso em: 10 set. 2022.

SZULANSKI, Gabriel. The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. **Organizational behavior and human decision processes**, v. 82, n. 1, p. 9-27, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1006/obhd.2000.2884>. Acesso em: 10 set. 2022.

TARGINO, M. G. *et al.* Jornalismo científico e o olhar do universitário em Jornalismo, Teresina - Piauí. In: **XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO**, 2004, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Intercom, 2004. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2004/resumos/R0394-1.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2022.

TASCA, J. E. *et al.* An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631–655, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/03090591011070761>. Acesso em: 07 jul. 2022.

TAVARES, A. B. **Vitrine tecnológica da Universidade Federal de Roraima: uma ferramenta de aproximação na relação universidade-empresa.** 2019. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2019.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic management journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997. Disponível em: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z). Acesso: 16 nov. 2022.

TEIXEIRA, F. **Introdução e boas práticas em UX Design.** São Paulo: Casa do Código, 2014.

THATCHER, J. *et al.* **Constructing accessible websites.** Birmingham, U.K.: Glasshaus, 2002.

THOMPSON, N. J. Innovativeness and performance: evidence from manufacturing sectors. **Journal of Strategic Marketing**, n.12, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/0965254042000308075>. Acesso em: 19 out. 2022.

TOLEDO, P. T. M. **A gestão da inovação em universidades: evolução, modelos e propostas para instituições brasileiras.** 2015. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP. Disponível em: <https://hdl.handle.net/20.500.12733/1626640>. Acesso em: 22 jun. 2022.

TORKOMIAN, A. L. V. Panorama dos núcleos de inovação tecnológica no Brasil. Transferência de tecnologia. *In*: SANTOS, M. E. R.; TOLEDO, P. T. M.; LOTUFO, R. A. (Org.) **Transferência de Tecnologia: estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica.** Campinas: Komedi, 2009, p.21-37.

UNGER, R; CHANDLER, C. **O Guia para projetar UX: a experiência do usuário (UX) para projetistas de conteúdo digital, aplicações e web websites.** Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

VAN WIJK, R.; JANSEN, J.P.; LYLES, M. A. Inter-and intra-organizational knowledge transfer: a meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. **Journal of management studies**, v. 45, n. 4, p. 830-853, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x>. Acesso: 16 nov. 2022.

VELO, A. **UX Writing - comece sem segredos.** São Paulo: Lisbon International Press. 2019

VERTOVA, G. The State and National *Systems* of Innovation: A Sympathetic Critique. Levy Economics **Institute Working Paper Collection**, n. 823, 2014. Disponível em: https://www.levyinstitute.org/pubs/wp_823.pdf. Acesso em: 23 jan. 2023.

VIANNA *et al.* **Design thinking**: inovação em negócios. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.

VIDON, A. C. A. **Gestão da propriedade intelectual**: estratégias para contribuir com a transferência de tecnologia no âmbito da UFJF. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/8063>. Acesso em: 06 set. 2022.

VIEIRA, O. V. **Marketing tecnológico, uma ferramenta de transferência de tecnologia**: a experiência da Embrapa Soja. Londrina: Embrapa Soja, 2003.

VILLELA, R. M. **Conteúdo, usabilidade e funcionalidade**: três dimensões para a avaliação de portais estaduais de governo eletrônico na *web*. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/LHLS-6ABPM6>. Acesso em: 18 jun. 2022.

VILELA, L. O. Aplicação do *PROKNOW-C* para seleção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento. **Revista Gestão Industrial**, v. 8, n. 1, p. 76–92, 2012. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/revistagi/article/view/891>. Acesso em: 18 jun. 2022.

WEBMOTORS. **Herbie - Guia de escrita e conteúdo da Webmotors**. Disponível em: <https://zeroheight.com/5c4f0c264/p/45473c-herbie/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY. **World Intellectual Property Indicators 2022**. 2022. Disponível em: <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-941-2022-en-world-intellectual-property-indicators-2022.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2022.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

YORK, A. S.; AHN, M. J. University technology transfer office success factors: a comparative case study. **International journal of technology transfer and commercialisation**, v. 11, n. 1-2, p. 26-50, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2012.043910>. Acesso em: 17 dez. 2022.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Tradução: Daniel Bueno. Porto Alegre: Penso, 2016.

YORK, A. S.; AHN, M. J. University technology transfer office success factors: a comparative case study. **International journal of technology transfer and commercialisation**, v. 11, n. 1-2, p. 26-50, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1504/IJTTC.2012.043910>. Acesso em: 17 dez. 2022.

APÊNDICE A – MATRIX FOFA (SWOT)

FORÇAS

- Capital intelectual elevado dos servidores IFPR;
- Alta produção de pesquisa;
- Infraestrutura institucional (laboratórios, equipamentos, habitats de inovação);
- Abrangência multicampi presente em mais de 30 municípios paranaenses;
- Iniciativas de regulamentação e integração dos processos voltados a inovação.

FRAQUEZAS

- Modesta disseminação das atividades de inovação da instituição entre a comunidade interna e externa;
- Alta rotatividade e carência de pessoal qualificado voltado para a gestão de propriedade intelectual;
- A incipiente cultura de inovação, proteção dos direitos de propriedade intelectual e transferência de tecnologia;
- Ideologia acadêmica nem sempre favorável à parceria com empresas para inovação.

F

F

O

A

- Fomento à cultura pró-inovação para o desenvolvimento de novas tecnologias;
- Fortalecimento da interação entre governo, academia, empresas e sociedade civil por meio da disponibilização de produtos e prestação de serviços tecnológicos;
- Aumento na procura por soluções tecnológicas e automatização de processos;
- Legislações de incentivo a inovação;
- Editais de financiamento para projetos de inovação.

OPORTUNIDADES

- Constantes alterações no cenário político e econômico;
- Redução do orçamento governamental em programas de fomento a inovação;
- Concorrência com as demais instituições que possuem um grau de inovação mais apurado e expertise em transferência de tecnologia;
- Mínima integração entre academia e empresa;
- Baixa cultura de empreendedorismo e inovação.

AMEAÇAS

APÊNDICE B – MODELO DE NEGÓCIO CANVAS

<p>Parcerias Chave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Profnit/UEM • Agif/IFPR • Proeppi/IFPR 	<p>Atividades Chave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgação dos produtos e serviços ofertados pelo IFPR; • Manutenção e atualização da vitrine; • Oferta de parceria para desenvolvimento de projetos. 	<p>Proposta de Valor</p> <p>Dar visibilidade as produções, serviços e ativos inovativos produzidos pelo IFPR</p>	<p>Relacionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atendimento pessoal (presencial e remoto); • Workshops, cursos, fóruns de discussão etc; 	<p>Segmentos de Clientes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidade interna (docentes, discentes, técnicos administrativos, pesquisadores e inventores); • Comunidade externa (setor empresarial).
	<p>Recursos Chave</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vitrine Tecnológica Virtual; • Portfolio institucional. 		<p>Canais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgação nos websites do IFPR; • Mídias digitais; • Contato pessoal (workshops, visitas a stakeholders). 	
<p>Estrutura de Custos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Custeio com o desenvolvimento e gerenciamento da vitrine; 		<p>Fontes de Receita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Transferência de tecnologia (licenciamento, royals) • Prestação de serviços (consultorias, exames, análises) • Financiamento para desenvolvimentos de projetos colaborativos 		

APÊNDICE C – PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO

Guia Prático de Redação e Conteúdo

da Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR



Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

P436t
Pereira, Elaine Brandt
Guia prático de redação e conteúdo da vitrine tecnológica virtual do IFPR / Elaine Brandt Pereira. -- Maringá, PR, 2023.
20 f.

Acompanha a dissertação de mestrado: Transferência de tecnologia. 213 f.
Orientador: Prof. Dr. Roberto Rivelino Martins Ribeiro.
Produto - Mestrado Profissional - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT), 2023.

1. Transferência de tecnologia. 2. Vitrine tecnológica virtual. 3. Interação universidade-empresa. I. Ribeiro, Roberto Rivelino Martins, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT). III. Título.

CDD 23.ed. 658

Marinalva Aparecida Spolon Almeida - 9/1094

Sumário

Clique em Um Título para Acessar

Apresentação	01	Formatação de Conteúdo	10
Sobre Nós	02	Gramática e Vocabulário	16
Linguagem Simplificada e UX Writing .	03	Descritivos Tecnológicos	17
Princípios do UX Writing	04	Observações	19
Voz e Tom	05	Referências	20
Como Escrevemos	06		

Este eBook é um PDF interativo, ou seja, além dos elementos textuais, você vai encontrar links, botões e um sumário navegável. Na parte inferior de todas as páginas, há um ícone (🔗) que remete o leitor automaticamente ao sumário. No sumário, os capítulos podem ser acessados mediante um clique, assim, você pode ir diretamente para a parte do guia do seu interesse. Os textos sublinhados referem-se a links de páginas externas, tais links tem como objetivo oferecer informações adicionais e aprofundar o conteúdo. A versão online desse guia também está disponível no link [GUIA PRÁTICO DE REDAÇÃO E CONTEÚDO DA VITRINE TECNOLÓGICA VIRTUAL DO IFPR](#) ou pelo Qrcode, localizado na parte inferior dessa página. Esperamos que essas funções auxiliem na leitura do texto. Boa leitura!



Apresentação

Boas-Vindas ao Guia Prático de Redação e Conteúdo da Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR!

Para melhorar a experiência do usuário durante a navegação na plataforma, esse material foi desenvolvido com a visão de uniformizar a escrita da vitrine. Nosso propósito não é limitar a comunicação, mas harmonizar e orientar a elaboração de informações claras, estruturadas, consistente e de fácil assimilação.

Para isso, copilamos boas práticas e orientações, desenvolvidas por organizações públicas e privadas, baseadas nos conceitos de Linguagem Simplificada e UX Writing (abordaremos mais à frente o conceito de ambos termos).

Sugerimos que, além desse guia, consultem estes materiais, para aprimorar suas habilidades de escrita:

[CARTILHA DE REDAÇÃO WEB \(WEBWRITING\)](#)

[PADRÕES PARA UX WRITING](#)

[GUIA DE REDAÇÃO DA CONTA AZUL](#)

[MAILCHIMP CONTENT STYLE GUIDE](#)

[HERBIE - GUIA DE ESCRITA E CONTEÚDO DA WEBMOTORS](#)

Este é um trabalho colaborativo, que está só na sua primeira versão! Convidamos a comunidade IFPR a contribuir conosco para a melhoria deste material, respondendo ao formulário:

CLIQUE PARA IR AO FORMULÁRIO



Sobre Nós

Missão, Visão e Valores

O Instituto Federal do Paraná é uma instituição pública de ensino, vinculada ao Ministério da Educação (MEC) via Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec). Esta é voltada a educação superior, básica e profissional, especializada na oferta gratuita de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades e níveis de ensino.

A Vitrine Tecnológica do IFPR é o canal de divulgação das produções técnicas e bibliográficas, dos projetos e infraestrutura da instituição, que visa o estabelecimento de cooperações com organizações públicas e privadas.



Conheça mais sobre o IFPR acessando o Site Institucional ou Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR:



INSTITUTO FEDERAL
Paraná

Vitrine Tecnológica
Virtual do IFPR

Visão

Promover a educação profissional, científica e tecnológica, pública, gratuita e de excelência, por meio do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação integral de cidadãos críticos, empreendedores, comprometidos com a sustentabilidade e com o desenvolvimento local e regional.



Missão

Tornar-se instituição de referência em educação profissional, científica e tecnológica no Brasil, comprometida com o desenvolvimento social.



Valores

- * Sustentabilidade;
- * Educação de Qualidade e Excelência;
- * Ética;
- * Inclusão Social;
- * Inovação;
- * Empreendedorismo;
- * Respeito às Características Regionais;
- * Visão Sistêmica;
- * Democracia;
- * Transparência;
- * Efetividade;
- * Qualidade de Vida;
- * Diversidade Humana e Cultural;
- * Valorização das Pessoas Regionais.



2

Linguagem Simplificada e UX Writing

Estilo de Escrita e seu Impacto na Experiência do Usuário



Assim como na mídia impressa, a persuasão, objetividade, relevância, credibilidade e abrangência são características relevantes para os textos online. Para além destes requisitos, na redação web, também são importantes as práticas voltadas à melhoria da interação entre usuários e produtos digitais. Nesse escopo, concentra-se a *UX Writing*, uma área de atuação dedicada ao desenvolvimento de conteúdos úteis, concisos, claros e que dialoguem com o leitor.

A Linguagem Simplificada refere-se a um estilo de escrita, cujo propósito é fazer com que o leitor entenda facilmente o conteúdo, sem necessidade de repetir a leitura para compreender a informação. Logo, o vocabulário burocrático e cheio de termos acadêmicos e científicos, comum ao ambiente inovativo, é convertido em uma linguagem simples, objetiva e inclusiva.



3

Princípios do UX Writing

Cinco Bases para Melhorar a Experiência do Seu Leitor

Experiência única

- Oferecer ao leitor elementos, que os permitam reconhecer o emissor pela consistência de estilo, voz, tom e vocabulário da mensagem;

Eficiência

- Um conteúdo eficiente é aquele que possui informações úteis apresentadas de forma breve, clara e numa linguagem de fácil entendimento ao leitor;

Acessibilidade

Refere-se ao potencial de alcance do texto. Um conteúdo acessível é simples, direto, apresentado de uma forma hierarquizada, que facilita o seu entendimento (escaneabilidade) e respeita as características do leitor (capacidades físicas e mentais);

Reutilização

Uso de palavras e expressões, que exijam menor esforço cognitivo do leitor, alinhadas ao seu contexto e, portanto, de fácil assimilação;

Colaboração

A elaboração de conteúdo é um trabalho cooperativo, que precisa atualizado à medida que a linguagem evolui. O compartilhamento de informações e soluções melhora da experiência, cria interesse e gera empatia.

Esse guia foi desenvolvido a partir desses pressupostos, com objetivo de orientar na elaboração de conteúdos personalizados, consistentes, estruturados e com vocabulário adequado, que permitam a compreensão do leitor e a usabilidade da informação.

Ainda que seja destinado à comunidade interna do IFPR, sinta-se livre para adaptar e criar materiais a partir deste material, só pedimos para que nos creditem nas referências e que, as novas criações sejam licenciadas sob termos idênticos.



4

Voz e Tom

Como Utilizar

Esses são recursos bastante utilizados pelas organizações para se expressarem de maneira autêntica, criar conexões com o seu público-alvo e atribuir identidade ao seu conteúdo. A voz usada apresenta características próprias, que as diferem de outras vozes, demarcam a personalidade e a forma de comunicação da organização com seu público. O tom é mais adaptável e varia de acordo com a situação, canais e interações.

Ficou confuso? Vamos exemplificar!

Uma pessoa mantém a mesma voz, alguém que a conheça consegue distingui-la dos seus pares facilmente. Já o tom que essa pessoa utiliza para se comunicar é alterado conforme o ambiente, por exemplo: no trabalho ou entre amigos e família, ou o estado emocional com quem ela interage, dificilmente se usará o mesmo tom com quem está rindo e chorando.



Assim, há uma única voz (imutável e constante) e vários tons usados para se refinar essa voz.

Nossa voz é:

FORMAL, MAS NÃO MECÂNICA. Obedecemos às regras da gramática normativa, não usamos gírias, bordões ou expressões humorísticas;

DIRETA, MAS NÃO INDIFERENTE. Transmitimos as mensagens de forma assertiva e clara. Não usamos expressões de duplos sentidos, trocadilhos, piadas ou termos que possam ser mal interpretados. Fazemos uso de elementos audiovisuais para contextualizar, explicar ou sintetizar informações;

RESPEITOSA, INCLUSIVA, AMIGÁVEL E EMPÁTICA. Não reforçamos estereótipos ou discriminação;

SIMPLES, MAS NÃO SIMPLÓRIA. Usamos vocabulário compreensível ao leitor, evitamos jargões técnicos ou termos difíceis de entender.

O nosso tom é ajustável, mas normalmente é leve e positivo. São essas as características que personalizam a comunicação realizada na vitrine!

5

Como Escrevemos

Melhores Práticas da Escrita



Fundamentos

Prezando sempre pela eficiência, nossa escrita deve ser clara, concisa e útil. Ao escrever, orientamos as seguintes reflexões:

- Esse conteúdo é útil?
- Quem vai ler?
- O que é importante que essa pessoa saiba?
- A linguagem está clara e direta?
- A mensagem condiz com a voz e tom da vitrine?

Voz Ativa

Priorizamos o uso da voz ativa à passiva, assim conseguimos transmitir as instruções de forma mais direta:

- ✓ "Selecione o campus"
- ✓ "Preencha o formulário"
- ✗ "O campus foi selecionado"
- ✗ "O formulário foi preenchido"

Tempos Verbais

Usamos o presente e o futuro nas orientações para evitar indecisão e evitamos ao máximo o gerundismo:

Presente e Futuro

- ✓ "Facilitamos seu atendimento"
- ✓ "Auxiliaremos você na análise"

Futuro do pretérito e gerúndio

- ✗ "Poderíamos facilitar seu atendimento"
- ✗ "Vamos estar auxiliando do você na análise"

Falamos na primeira pessoa do plural (nós)

Você já deve ter percebido que nos referimos às ações realizadas como um trabalho coletivo:

- ✓ "Copilamos as informações"
- ✓ "Confira nossos resultados"

6

Escrevemos para uma pessoa no singular

Nos referimos ao usuário no singular para trazer mais empatia e proximidade na comunicação:

- ✓ "O que você procura?"

Escrevemos positivamente

Evitamos iniciar uma mensagem com palavras que remetam a negação ("não" ou "infelizmente"):

- ✓ "Esqueceu sua senha?"
- ✓ "Confira sua senha e tente novamente"
- ✗ "Não lembra sua senha?"
- ✗ "Infelizmente não foi possível realizar o login"



Evitamos gírias e regionalismos

Não usamos palavras, expressões ou gírias típicas de uma região específica:

- ✓ "Obrigado"
- ✓ "Bom"
- ✓ "Acesse o link"
- ✗ "Valeu"
- ✗ "Massa"
- ✗ "Bora acessar o link"

Evitamos negar termos que já possuem conotação negativa

Isso exige do leitor maior esforço cognitivo e causa confusão:

- ✓ "Quer cancelar sua inscrição?"
- ✓ "Quer excluir sua conta?"
- ✗ "Não quer cancelar sua inscrição?"
- ✗ "Não deseja excluir sua conta?"

7

Evitamos estrangeirismos

Priorizamos termos em português com exceção para palavras estrangeiras que já são populares ou que não possuem equivalentes (“mouse”, “shopping”, “link” ou “site”):

- ✓ “Clique para iniciar o processo”
- ✗ “Clique para startar o processo”



Evitamos jargões técnicos e jurídicos

Não recomendamos uso de jargões e termos pouco compreensíveis ou específicos à uma determinada área. Se for inevitável utilizá-los, sugerimos explicá-los de modo simples:

- ✓ “Erro de login. Você digitou uma senha correta”
- ✗ “Não é possível prosseguir com essa ação (Erro#2234)”
- ✓ “Se você se sente confortável e está de acordo com o descrito em nossos Termos de Uso, por favor, assine este documento eletronicamente”
- ✗ “Se o indivíduo pretende, e tem a autoridade legal para assinar os Termo de Usos eletronicamente, que o faça nos moldes da Lei”

Adotamos uma abordagem inclusiva e respeitosa!

Gênero e Identidade

Entendemos que a língua é dinâmica e acompanha as evoluções sociais sobre diversidade e inclusão. Priorizamos termos generalistas e neutros, que sirvam para todas as identidades de gênero. Contudo, se não for possível, damos preferência à norma culta da língua portuguesa.

- ✓ “Agradecemos a sua participação”
- ✓ “Boas-vindas a nossa plataforma”
- ✓ “Nossos servidores estão aptos para exercer a função”
- ✗ “Bem-vindos ao IFPR”
- ✗ “Bem-vind@” ou “Bem-vindx”
- ✗ “Os inventores(as) desenvolveram um novo protótipo”

Observação: O uso de símbolos e letras como o @ e/ou X prejudica a acessibilidade pois são impronunciáveis e dificultam o acesso de pessoas cegas, surdas, dislêxicas e com deficiências intelectuais pois as tecnologias assistivas não reconhecem esses marcadores, o que acaba por excluir se tornando mais uma barreira para a acessibilidade.

8



Idade

Evitamos fazer referência à idade de uma pessoa, a menos que seja relevante para o texto. Se necessário, colocamos essa informação entre vírgulas, e não nos referimos às pessoas como “jovens”, “velhos”, “idosos”, ou nominamos à grupos de pessoas como “garotos”, “meninos” e afins.

- ✓ “A cientista, de apenas 14 anos, venceu o campeonato competindo com pessoas de outras faixas etárias”

Deficiências físicas, mentais ou intelectuais e condições médicas

Consideramos a pessoa antes de sua deficiência ou condição médica, só citamos tais aspectos caso seja realmente importante para a transmissão da informação. Caso seja, não utilizamos termos que possam gerar dúvidas ou sejam pejorativos, tais como “sofrer”, “vítima”, “deficiente” ou “portador”.

- ✓ “Segundo Julia Almeida, que é surda, a leitura alternativa permite que ela tenha acesso ao conteúdo do site”
- ✗ “Segundo Julia Almeida, que sofre de problemas de audição, a leitura alternativa permite que ela tenha acesso ao conteúdo do site”

9

Formatação de Conteúdo

Bom Uso dos Recursos de Formatação

Títulos e Subtítulos

- Sugerimos a utilização de palavras-chave que destaquem os temas abordados;
- A primeira letra e os nomes próprios são escritos em letra maiúscula, as demais devem ser escritas em minúscula;
- Não usamos pontuação final, mas pontos de interrogação ou exclamação podem ser usados desde que moderadamente;
- Somente títulos em negrito.

✔ "Prestação de Serviços

Confira quais serviços são oferecidos pelo IFPR: consultorias, capacitações e soluções para demandas tecnológicas."

✘ "Prestação de Serviços. Confira quais serviços são oferecidos pelo IFPR: consultorias, capacitações e soluções para demandas tecnológicas."

Ambientes de Inovação

Os Ambientes de Inovação compreendem os espaços e ações destinadas para o desenvolvimento da inovação e empreendedorismo, promovendo experiências criativas por meio do trabalho colaborativo entre servidores, estudantes e agentes da sociedade

SpaceMakers e FabLabs

É nesse ambiente que nossos alunos e servidores são estimulados a experimentar, compartilhar, desenvolver soluções e prototipar ideias para soluções de problemas reais



Menus e Submenus

- Usamos textos sucintos e objetivos;
- Evitamos quebra de textos em duas linhas ou mais;
- Usamos letras iniciais maiúsculas em todas as palavras, exceto em artigos e preposições.

✔ "Fomentos Externos"

✔ "Notícias e Eventos"

✔ "Fluxos e Normas"



10

Parágrafos

- Evitamos blocos de textos muito extensos. Parágrafos longos passam a impressão de um conteúdo exaustivo e enfadonho;
- Sugerimos a construção de períodos entre 2 e 3 linhas e parágrafos entre 5 e 8 linhas. A cada 20 linhas, abra um intertítulo.

Negrito e Itálico

- Utilizamos o negrito com prudência para salientar um trecho, frase ou palavra;
- Usamos o itálico em expressões e palavras de língua estrangeira, que não foram incorporadas ao português.

Hiperlinks

- O texto associado ao hiperlink deve fazer sentido mesmo que isolado do contexto da página;
- Incluímos informações acerca da ação ou destino;
- Evitamos termos genéricos como: "leia mais", "clique aqui", "saiba mais" etc.;
- Evitamos hiperlinks em expressões longas, utilize palavras-chave.

✔ "Acompanhe nossos vídeos pelo Youtube"

✘ "Clique aqui e saiba mais"



11

FORMULÁRIO DE CADASTRO

Nome _____

e-mail@exemplo.com _____

Empresa _____

Telefone _____

Lorem ipsum dolor sit amet

ENVIAR

Botões

- Utilizamos rótulos curtos e objetivos;
- Não usamos pontuação final;
- Usamos letras maiúsculas em todas as iniciais das palavras (exceto em artigos e preposições);
- Começamos com verbo no infinitivo.

- ✓ "Salvar e Enviar" ou "Acessar Minha Conta"
- ✗ "Crie conteúdo" ou "Acesse a minha conta"

Formulários

- Usamos apenas a letra inicial da sentença maiúscula;
- Sem pontuação final ou dois pontos ":"

- ✓ "Preencha o formulário e nos envie suas sugestões"

Imagens, Vídeos e Áudios

- Os elementos audiovisuais precisam estar de acordo com o conteúdo;
- Usamos texto alternativos (*alt text*) para descrição de imagens e legendas acompanhadas pelo *hashtag* #PraTodosVerem;
- Nossos vídeos são legendados ou transcritos;
- Fazemos as transcrições de todos os áudios.

- ✓ "Professores e alunos do IFPR posam para foto no laboratório de biotecnologia"

12

Siglas

- São a representação abreviada de um nome composto, geralmente formada pelas suas iniciais.
- Escrevemos com letras maiúsculas, siglas com até três letras;
- Acima de três letras, as siglas são grafadas apenas com a inicial maiúscula (exceção para siglas que não possam ser pronunciadas como palavras);
- Não usamos pontos;
- Siglas no plural são acrescidas da letra "s" minúscula sem apóstrofo (').

- ✓ "MEC", "ONU", "UEM", "MEC"
- ✓ "Profnit" ou "Agif"
- ✓ "IFPR" ou "MCTI" ou "LGPD" ou "CTAs"
- ✗ "Mec" ou "Uem"
- ✗ "PROFNIT" ou "AGIF"
- ✗ "Ifpr" ou "TIC's"



Números

- Priorizamos o uso de numerais ao invés da escrita por extenso. Além de facilitar a percepção do usuário, os números ocupam menos espaço na tela;
- A partir de um milhar, escrevemos os números acompanhados da sua unidade de escrita, sem zero, exceto valores para fins de cálculo;
- Vírgulas são usadas apenas para separar valores monetários ou número inteiros de frações decimais;
- Separamos com 1 espaço o símbolo "R\$" do valor.

- ✓ "Estamos presente em mais de 30 municípios"
- ✓ "O IFPR já formou mais de 10 mil estudantes"
- ✗ "1.000" ou "R\$ 1,50" ou "10,6 kg"
- ✗ "150,000" ou "1500000"

13

Datas e Horários

- Escrevemos os dias da semana e meses por extenso ou números (formato DD/MM/AAAA);
- Nos referimos a horas utilizando numerais de 0 a 23 acompanhados pela letra "h" minúscula;
- Não usamos dois pontos para citar horas ou "min." para minutos.

- ✓ "05/02/2023" ou "Domingo, 05 de fevereiro"
- ✓ "7h" ou "12h15"
- ✗ "05 de fevereiro, domingo" ou "5/2/2023"
- ✗ "7:00" ou "12h15min"



Pontuação

- Utilizamos dois pontos ":" antes de uma lista de itens ou para ressaltar uma informação importante;
- Usamos ponto e vírgula ";" para separar itens de uma enumeração;
- Parênteses "()" são usados para incluir uma informação adicional;
- Usamos aspas ("") para citações, destacar palavras pouco usadas ou em termos empregues em sentidos diferentes do literal. As aspas simples (') quando dentro de outras aspas;
- Pontos de interrogação são usados entre aspas, se fizerem parte da citação, e entre parenteses, se fizerem parte das informações adicionais;
- Não usamos pontos de exclamação exageradamente e nunca mais de um "!!"

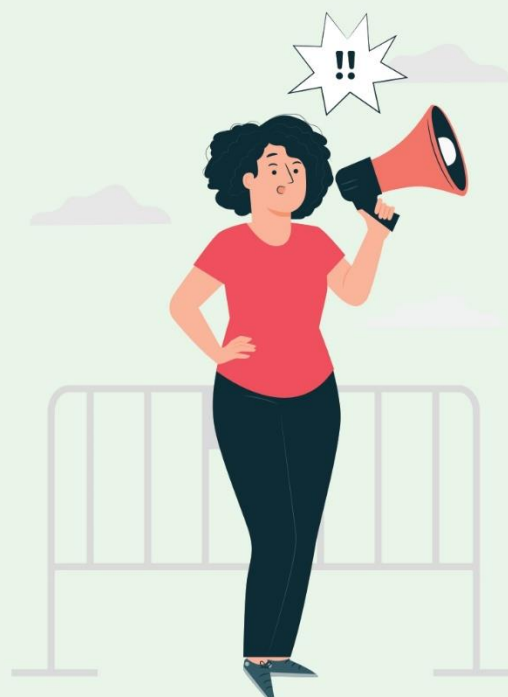
- ✓ "Data do edital: 05/02/2023"
- ✓ "Responsável: Ralph Edwards"
- ✓ "Produto Interno Bruto (PIB)"
- ✓ "Como tomar seu texto mais 'escaneável'?"
- ✓ "Essa é só a primeira versão deste guia!"
- ✓ "São tipos de propriedade intelectual: diretos autorais, propriedade industrial e proteção Sui Generis"
- ✓ "Os direitos autorais protegem:
 - obras literárias;
 - musicais;
 - pinturas;
 - obras de escultura;
 - fotografia;
 - cinema vídeo;
 - programas de software."

14

Palavras para evitar

Algumas palavras podem ser confusas e devem ser evitadas para garantir uma melhor compreensão:

- Utilizar "que" em excesso;
- Numerais que não acrescentam informação - "em um formato";
- Expressões que não dizem nada como "em instantes", "entre outros";
- Substituímos o através por "por meio de", "por intermédio de". Só usamos o através com sentido literal, de algo que "atravessa", "passa" por outra coisa;
- Palavras de baixo calão;
- Palavras de cunho racista (denegrir, lista negra, judiar, *blacklist* e *whitelist*);
- Gírias - "massa", "mano", "top";
- Jovem, velho, idoso ou qualquer outra palavra que descreva a idade de uma pessoa;
- Não há variação para o verbo haver. Não existe "houveram". Usamos "há" para o presente, e "houve" para o passado, tanto no singular quanto no plural;
- Termos usados com frequência em redes sociais, como "kkkkkkk", "blz" e emojis;
- Jargões em inglês ("jobs", "startar", "to dos"): sempre que possível priorize as palavras em português.



15

Gramática e Vocabulário

Dicionário de Vocabulário Controlado

A padronização do vocabulário mitiga dúvidas e exige menos esforço cognitivo para interpretar as instruções. Apresentamos alguns termos presentes na Vitrine Tecnológica:

Palavra Principal	Uso	Sinônimos	Antônimos
Continuar	Fluxos de tarefa, em que o usuário está ativo.	Seguir, Avançar, Prosseguir	Voltar, Cancelar
Próximo	Fluxos de onboarding, em que o usuário está lendo de forma mais passiva.	Seguinte	Anterior
Fazer download	Ação de transferir documentos do servidor para o computador.	Transferir	Importar
Pesquisar	Realizar consultas.	Consultar	-
Visualizar	Tornar um elemento visível na tela.	Mostrar	Não visualizar, Ocultar
Excluir	Eliminar um elemento.	Apagar, Eliminar	Recuperar

Para melhorar a habilidade da escrita e demais dúvidas gramáticas, sugerimos a consulta dessas 3 ferramentas:

[VOLP - VOCABULÁRIO ORTOGRÁFICO DA LÍNGUA PORTUGUESA](#)

[GUIA RÁPIDO: NOVO ACORDO ORTOGRÁFICO](#)

[DICIONÁRIO DE SINÔNIMOS ONLINE](#)



16

Descritivos Tecnológicos

Modelo AIDA

Este é o espaço destinado para a descrição das soluções desenvolvidas pelo IFPR, protegidas ou não, disponíveis para negociação e estabelecimento de parcerias. Embora sejam semelhantes aos documentos de proteção (pedidos de patente, registros de programas de computador etc.), os descritivos possuem apelo promocional, e seu conteúdo e estrutura precisam ser adaptados para estimular o interesse do leitor.

Pensando nisso, elaboramos algumas orientações, que ajudarão na apresentação dos produtos e serviços prestados pelo IFPR!

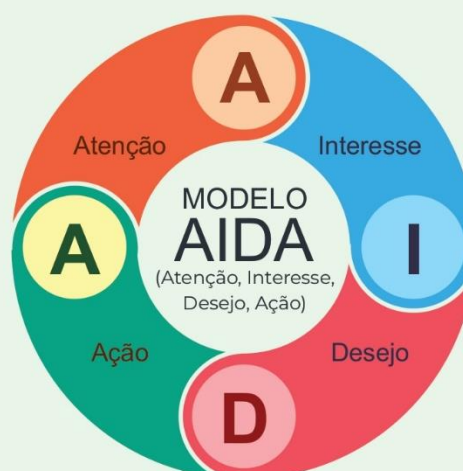
Modelo AIDA: Trata-se de uma estratégia de marketing e propaganda realizada em 4 etapas e baseada na reação entre estímulo-resposta:

Etapa 1: Inicialmente, faz-se necessário capturar a atenção do leitor, para que ele perceba a oferta. Pesquisas sobre mercado, área de atuação e público-alvo fornecerão informações importantes para a construção do contexto acerca da inovação;

Etapa 2: Para converter a atenção em interesse, as possibilidades de solução do problema são apresentadas, quais as características de tal resolução, quais as vantagens em comparação a produtos semelhantes (se houver) e os benefícios oferecidos;

Etapa 3: Elementos de prova são apresentados, que reforçaram os argumentos já apresentados. Depoimentos, premiações, reportagens jornalísticas, auxiliam no convencimento do leitor e ajudam a despertar o desejo pela solução;

Etapa 4: É a chamada para a realização de alguma atividade (*call-to-action*). Mensagens são oferecidas ao leitor para aquisição da solução, análise de soluções similares ou formulários para contato.



17

Para exemplificar o modelo AIDA na prática, observe o descritivo tecnológico a seguir:

The image shows two screenshots of a website. The left screenshot displays the patent title 'Massa comestível com grão de bico sem glúten e caseína' and a 'Problema resolvido' section. The right screenshot shows 'Informações comerciais: Alimentos sem glúten' with a list of projects and a 'Você tem interesse, comentários ou dúvidas sobre essa solução?' form.

Observações

Conclusão

- Muitas dessas informações fazem parte da pesquisa inicial dos inventores, estas podem ser encontradas no documento de comunicação de invenção. Neste exercício, consultamos o documento de patente BR 102018007766-0A2;
- Como elementos de prova, foram oferecidos links para documentos de patente, imagens e vídeos, que auxiliam no entendimento das soluções;
- As informações comerciais foram retiradas dos relatórios de organizações de inteligência de mercado. Muitos desses relatórios exigem pagamento para a disposição na íntegra, no entanto, algumas informações estão disponíveis gratuitamente. Lembre-se sempre de creditar e indicar o link para origem das informações. Segue algumas sugestões para consulta:

BUSINESSCOOT.COM

GRANDVIEWRESEARCH.COM

GROWTHMARKETREPORTS.COM

MORDORINTELLIGENCE.COM

PORTAL SEBRAE

Antes de publicar o descritivo, valide-o com os interessados pela inovação. Tenha certeza da utilização dos termos corretos, para que nenhuma informação venha à público erroneamente.

Caso tenha dúvidas e precise de orientações, entre em contato:



ENVIE UM E-MAIL PARA AGIF@IFPR.EDU.BR



CLIQUE PARA IR AO FORMULÁRIO ONLINE

Referências

Links Bibliográficos

BRASIL. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Redação Web (WebWriting)**. 2010. Disponível em: <https://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-redacao.html>. Acesso em: 22 abr. 2023.

BRASIL. **Padrão Digital de Governo - Padrões para UX Writing**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/ds/padroes/visao-geral>. Acesso em: 22 abr. 2023.

CONTA AZUL. **Guia de Redação**. Disponível em: <https://guias.contaazul.design/4c03672f6/p/63dbca-writing-na-conta-azul>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MAILCHIMP. **Mailchimp Content Style Guide**. Disponível em: <https://styleguide.mailchimp.com/>. Acesso em: 15 fev. 2023.

MARQUES, H.; LEVI, R. **Funil de vendas: um jeito fácil para você realizar bons negócios**. Editora Senac: São Paulo, 2020.

PORTUGUÊS. **Guia rápido: Novo Acordo Ortográfico**. Disponível em: <https://www.portugues.com.br/gramatica/guia-rapido-novo-acordo-ortografico.html>. Acesso em: 15 fev. 2023.

RESULTADOS DIGITAIS. **O guia prático do Manual de Redação**. Disponível em: <https://materiais.resultadosdigitais.com.br/guia-manual-de-redacao>. Acesso em: 15 fev. 2023.

WEBMOTORS. **Herbie - Guia de escrita e conteúdo da Webmotors**. Disponível em: <https://zeroheight.com/5c4f0c264/p/45473c-herbie/>. Acesso em: 15 fev. 2023.



Guia Prático de Redação e Conteúdo

da Vitrine Tecnológica Virtual do IFPR

AUTORIA

Elaine Brandt Pereira

ORIENTAÇÃO

Roberto Rivelino Martins Ribeiro

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Laila Melo

APÊNDICE D – ARTIGO SUBMETIDO OU PUBLICADO

VITRINES TECNOLÓGICAS VIRTUAIS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO NA LITERATURA NACIONAL NO PERÍODO DE 2014 A 2021

VIRTUAL PORTFOLIO SHOWCASES: A BIBLIOMETRIC STUDY IN THE NATIONAL LITERATURE FROM 2014 TO 2021

RESUMO

Objetivo: mapear as publicações acerca da Transferência de Tecnologia (TT) e Vitrines Tecnológicas Virtuais (VTVs) mediante a realização de uma revisão sistemática de literatura (RSL) que contemple o estado da arte sobre o assunto. Metodologia: RSL efetuada nas bases de dados de artigos e trabalhos acadêmicos baseada no método Knowledge Development Process-Constructivist (*Proknow-C*), com a utilização do *software Mendeley*. Resultados: Os estudos que compõem o portfólio bibliográfico final (PBF) versam sobre gestão de propriedade intelectual (PI) e TT, incluindo os processos de inovação, a comunicação praticada pelos núcleos de inovação tecnológica (NIT), *marketing* tecnológico, fatores intervenientes na TT, políticas públicas, Sistema Nacional de Inovação (SNI) e Hélice Tríplice. Quanto à metodologia, as investigações concentram-se em pesquisas aplicadas, exploratórias-descritivas, quali-quantitativas, baseadas em pesquisas bibliométricas, documentais e estudos de caso, perante análises de documentos, *websites*, entrevistas, *surveys* e observação-participante. Conclusões: As pesquisas dedicaram-se à compreensão dos aspectos referente às unidades de investigação, possibilitando a elaboração de diagnósticos e proposição de planos de ação, ferramentas, indicadores e modelos de gestão, assim como, de diretrizes, critérios e recomendações para *design* de ferramentas digitais de comunicação contribuindo para expansão dos conhecimentos sobre a temática.

Descritores: Transferência de tecnologia. Difusão de inovação. Análise bibliométrica.

1. INTRODUÇÃO

Estudos sobre TT e interação universidade-empresa (U-E) intensificaram-se no Brasil, especialmente após a regulamentação do Marco Legal de Ciência, Tecnologia e Inovação (Lei nº 13.243/2016), cujo propósito gira em torno da promoção de alianças estratégicas e desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo o setor empresarial, Instituições Científicas Tecnológicas (ICTs) e entidades privadas sem fins lucrativos. Entretanto, ainda que a tema tenha sido bastante abordado pela academia, observa-se uma dissonância entre a teoria e a prática, pois, apesar de haver um aumento na proteção dos ativos inovativos desenvolvidos pelas ICTs, a negociação da PI não apresenta a mesma performance (GARNICA; TORKOMIAN, 2009; LIBERATO, 2018).

Esse fenômeno é comumente associado à ausência de políticas institucionais, rotatividade e falta de pessoal qualificado para dar suporte à TT, além da burocracia

institucional e impasses na compreensão sobre as diferenças culturais que impedem a colaboração e troca de informações entre U-E (CLOSS *et al.*, 2013; DIAS; PORTO, 2013; DINIZ *et al.*, 2020; STAL; FUJINO, 2016). Segundo Noll *et al.* (2020), a colaboração entre U-E no desenvolvimento de novos produtos pode ser potencializada mediante o estabelecimento de um canal efetivo de comunicação via *website* institucional que disponibilize informações acerca das competências e aptidões das ICTs para gerar pesquisa, desenvolvimento e inovação. Nesse contexto, as VTVs surgem como ferramentas de aproximação entre os atores, visto que coloca em evidência as potencialidades das instituições despertando o interesse e estimulando a formação de parcerias, o que aumenta as possibilidades dessas soluções serem lançadas no mercado (BAGNO *et al.*, 2019).

Diante da relevância em torno da interação U-E e das ferramentas digitais de comunicação no contexto da inovação, esta pesquisa concentrou-se na problemática: quais as características das publicações científicas que relacionam a TT e as VTVs? A fim de responder essa questão, esse trabalho dedicou-se a mapear as publicações sobre essa temática, mediante a realização de uma RSL que contemple o estado da arte sobre o assunto.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A compreensão do progresso tecnológico, perpassa pelo entendimento do tripé invenção-inovação-difusão. Nessa conjuntura, a difusão corresponde ao processo pelo qual a inovação é comunicada aos membros de um sistema social, esta influencia na obtenção de impactos econômicos e sociais (FERREIRA; RUFFONI; CARVALHO, 2018; OCDE, 2004; ROGERS, 2010, SCHUMPETER, 1997). Estudos como o Pires (2018) e Liberato (2018) discutem acerca do modo como as ações de difusão tecnológicas são praticadas pelas ICTs, pois observa-se uma predileção pela disseminação da produção acadêmica na comunidade científica em detrimento de uma comunicação direcionada ao setor empresarial. Segundo as autoras, ainda que a reputação dos pesquisadores seja considerada importante para as ações de TT, a comercialização das inovações desenvolvidas na academia só será possível com a otimização dos canais de comunicação entre U-E, visto que são esses que disponibilizarão à sociedade novos produtos.

Em um cenário onde se torna imperativo a presença digital das organizações

inovadoras, a utilização de *websites* parece ser uma boa alternativa para os NITs, pois além de possibilitar a construção de um ambiente de difusão tecnológica e aproximação U-E, também requer menor investimento financeiro, tendo em vista que muitos núcleos ainda não são autossuficientes (DUARTE, 2018; NIELSEN, 2000; PASCOE; WRIGHT; WINZAR, 2017; TOLEDO, 2015). Diante disso, as VTVs são compreendidas como um ambiente digital de interação, nas quais as ICTs tornam públicas suas aptidões e tecnologias disponíveis para negociação, e as empresas apresentam suas necessidades de inovação (LAUAR, 2016; LUCENA, 2012; MEDEIROS; SOUTO; SILVA, 2020; MELO, 2016; ROSA, 2015; TAVARES, 2019).

Na concepção de Santos (2017), as VTVs funcionam como um canal de divulgação das linhas de pesquisas realizadas na instituição e de apresentação das tecnologias desenvolvidas e aptas para comercialização. Logo, esses espaços digitais promovem e difundem a existência de soluções tecnológicas que poderão ser absorvidas na resolução de problemas enfrentados pela sociedade. Assim, quanto mais empresas souberem das oportunidades desenvolvidas pelas ICTs, maior será a chance de concretizar a TT e transformar a inovação em recursos para ambas as partes (DUARTE, 2018; MORAES, 2021).

A literatura aponta outros termos análogos ao tema, tais como, portais/plataformas de TT, vitrines *web* para TT, vitrines *web*, portfólios de tecnologias/patentes, porém todos são orientados para a mesma finalidade e inseridas no mesmo contexto (MELO, 2016; MEDEIROS, 2020). Nota-se também, uma dicotomia sobre as potencialidades das VTVs, pois a maioria das publicações defende o uso delas para a ampliação do diálogo entre ciência e sociedade ao exibir a produção científica à comunidade global e incluir diferentes atores nos ambientes de pesquisa (BARATA, 2018). Por outro lado, alguns autores alegam ceticismo por entenderem que negócios tecnológicos são complexos e exigem contato e envolvimento pessoal (LICHTENTHALER; ERNST, 2008; HAGIU; YOFFIE, 2013).

Diante dos argumentos supraditos, acredita-se que a exploração das VTVs é defendida desde que alinhadas a estratégias de *marketing* tecnológico que contemplem o mapeamento das áreas de pesquisa da instituição, estudos de prospecção tecnológica com o perfil descritivo das tecnologias e repositório de potenciais parceiras (DIAS, 2011; LIBERATO, 2018; MEDEIROS, 2020; PIRES, 2018). Demais pesquisas defendem que só a disponibilização das informações sem a preocupação em “*traduzi-la*” em linguagem decodificável ao público a que se destina

resultará em poucos avanços, pois “a linguagem apropriada determina o sucesso ou não da transmissão das informações” (TARGINO *et al.* 2004, p. 5). Portanto, torna-se evidente a adequação dos meios de comunicação e do vocabulário direcionada para o público-alvo (LAUAR, 2016; LIBERATO, 2018).

3. METODOLOGIA

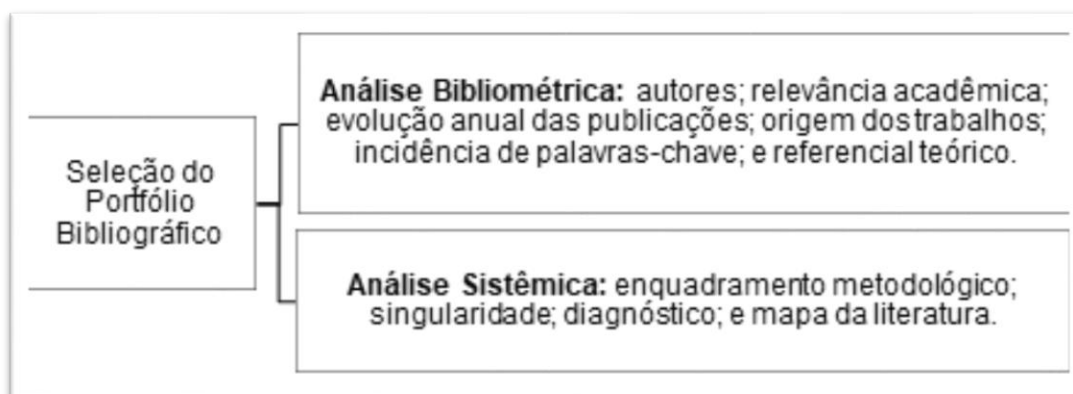
Esta pesquisa é caracterizada quanto à natureza do objetivo como exploratória-descritiva, pois proporcionou aos pesquisadores ampliar o conhecimento acerca dos temas propostos, à medida que se concentrou na descrição dos procedimentos e resultados. Esse fato assegurou maior familiaridade para a descrição das variáveis e estabelecimento das relações entre similitudes e diferenças (APPOLINÁRIO, 2011; GIL, 2008).

Com relação à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa predominantemente qualitativa, considerando a subjetividade aplicada para a interpretação dos fatos e tendo em vista que a construção dos significados partiu da indução sobre os dados obtidos (CRESWELL, 2007). Contudo, também apresenta aspectos quantitativos que proporcionaram a análise bibliométrica sobre as publicações (GIL, 2008).

O método empregue para a instrumentação da investigação foi o *Proknow-C*, desenvolvido pelo Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA) associado ao Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina. Essa abordagem, já foi aplicada em diversas publicações, tais como Afonso *et al.* (2011), Bortoluzzi *et al.* (2011), Machado e Vergara (2020), Passos *et al.* (2020) e Scarabelli, Sartori e Urpia (2021), o que reforça o seu uso em RSLs.

O método é descrito em quatro macroetapas: (a) seleção do portfólio bibliográfico, (b) análise bibliométrica, (c) análise sistêmica e (d) pergunta e objetivos da pesquisa. Contudo, considerando o objetivo dessa pesquisa, para a elaboração desse trabalho foram aplicadas as três primeiras etapas (figura 1).

Figura 1 – Etapas do *Proknow-C* utilizados nessa pesquisa



Fonte: Adaptado do modelo proposto por Ensslin e Ensslin (2010)

3.1 SELEÇÃO DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO

O processo de triagem das publicações foi subdividido em fases que compreenderam a: (a) definição das palavras-chave, (b) definição dos bancos de dados, (c) busca das publicações nos bancos de dados com a utilização das palavras-chaves; (d) teste de aderência das palavras-chaves; e (e) filtragem quanto a duplicidade, ao alinhamento com o escopo da pesquisa e quanto ao reconhecimento científico (BORTOLUZZI *et al.*, 2011).

Segundo Tasca *et al.* (2010), a qualidade de uma pesquisa está relacionada à escolha de palavras-chaves e estratégia utilizada na busca dos bancos de dados. Partindo dessa premissa, para a definição das palavras-chaves foram utilizados os dois eixos que a pesquisa aborda, **Eixo I - transferência de tecnologia:** palavras-chave “*technology transfer*” e **Eixo II - vitrines tecnológicas:** palavras-chave “*technolohy showcase*” e “*technology portfolio*”.

Para o levantamento dos artigos foram eleitas as bases de dados: *Google Scholar*, *Scopus*, *ScienceDirect* e *Web of Science (WOS)* - Coleção Principal. Já as teses e dissertações foram extraídas do Catálogo de Teses e Dissertações (CTD) da Capes. Na sequência realizou-se as buscas nos bancos de dados supraditos com as palavras-chaves selecionadas, assim, as palavras-chaves do eixo I e eixo II acrescidas do operador booleano “AND”, formaram as seguintes *strings* de busca: (a) “*technology transfer*” AND “*technology showcase*”; (b) “*technology transfer*” AND “*technology portfolio*”. A utilização das aspas (“”) delimitaram o universo das buscas

retornando resultados mais precisos relacionados ao tema. As pesquisas foram realizadas em setembro de 2022 e não foram determinados recorte temporal ou indicação de idioma.

As estratégias de buscas respeitaram as configurações e particularidades de cada base de dados: no *Google Scholar* foram aplicados os filtros “*em qualquer idioma*” e “*artigos de revisão*”; na *Scopus* foram selecionados os campos de busca “*Article title, abstract, Keywords*”; na *ScienceDirect* foi realizada a busca avançada no campo “*Title, abstract or author-specified keywords*”; na *WOS* pesquisou-se em “*todas as bases de dados*” e utilizou-se como termos de pesquisa “*Tópico*” (correspondente aos campos título, resumo, palavras-chave do autor e *keywords plus*); já no CTD não foram aplicados filtros. Como resultado foram identificadas 738 publicações.

Para o teste de aderência das palavras-chaves foram escolhidos dois artigos aleatoriamente, nos quais verificou-se que as *strings* utilizadas espelhavam as palavras-chaves mais utilizadas para a temática proposta. Diante desse fato, não foram realizadas novas buscas.

Considerando que as buscas foram realizadas em cinco base de dados diferentes, o primeiro passo foi seleção das publicações em se tratando dos artigos repetidos. Assim, utilizando o *software Mendeley Reference Manager* as referências dos 738 estudos foram exportados e resultaram em 307 trabalhos em duplicidade. Já a seleção quanto ao alinhamento com o escopo da pesquisa baseou-se nas publicações cujos títulos envolvia os termos: “*technology transfer*”, “*portfolio/portfólio*”, “*transferência de tecnologia/transferência tecnológica*”, “*vitrine*”, “*technology commercialization*”, “*intangíveis*” e “*comunicação*”. Realizadas essas ações, foram identificados 180 trabalhos compatíveis.

A filtragem envolvendo o reconhecimento científico foi aferida com base no número de citações dos estudos em outros trabalhos científicos, ou seja, a quantidade de vezes que essas pesquisas foram citadas. O método sugere o valor de representatividade de 85% sobre o número de citações, no entanto, ressalta que, considerando as características de cada tema de pesquisa, cabe ao pesquisador avaliar o grau de representatividade (AFONSO *et al.*, 2011). Dessa forma, utilizando o *Google Scholar* foram identificadas 462 citações para as 180 publicações. Nesta pesquisa optou-se por considerar os trabalhos com reconhecimento científico confirmado que obtiveram mais de quatro citações, totalizando 28 estudos, ou 87% das citações.

Subdividiu-se então esse banco de estudos nas seguintes classificações (a) trabalhos com reconhecimento científico confirmado (28) e (b) trabalhos com reconhecimento científico a confirmar (152). O primeiro grupo foi classificado a partir da leitura do resumo para conferir se estavam realmente engajados ao tema, o que resultou em oito publicações que foram depositados no **Repositório A**.

O segundo grupo foi analisado segundo o ano de publicação, 43 estudos entre os anos de 2020 e 2021 tiveram seus resumos lidos e dentre essas seis pesquisas foram consideradas alinhadas com a pesquisa e depositadas no **Repositório B**. Os demais estudos (109) foram publicados entre os anos de 2000 e 2019 e tiveram suas autorias comparadas aos autores dos Repositório A, porém como não houve compatibilidade de autorias, essas publicações também tiveram seus resumos lidos, sendo que 14 foram considerados adequados e depositados no **Repositório C**.

A próxima etapa de filtragem concentrou-se na junção dos repositórios (A+B+C=8+6+14), totalizando num portfólio de 28 estudos. Analisou-se então a disponibilidade de leitura integral dessas pesquisas, já que até o momento tinha sido feita apenas a leitura dos resumos, e obteve-se acesso a 27 publicações. Após leitura integral, foram eleitas 13 publicações para compor o PBF.

Quadro 1 – Portfólio Bibliográfico Final

Obra	Citações
COSTA NETO, E. C. Transferência de conhecimento e tecnologia: a perspectiva empresarial no contexto de sua interação com a universidade. 2017.	1
DUARTE, P. C. Proposta de Manual de <i>Marketing</i> Digital para Núcleos de Inovação Tecnológica. 2018.	0
LIBERATO, T. F. O setor empresarial e a comunicação envolvendo inovação e propriedade intelectual. 2014.	0
LIBERATO, T. F. Comunicação no processo de inovação tecnológica: relações entre ICT e o setor empresarial através dos NITs. 2018.	0
MEDEIROS, D. N. O <i>design</i> de vitrines <i>web</i> para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros. 2020.	0
MELO, T. B. N. Investigação crítica e propostas de melhorias relacionadas ao processo de transferência de tecnologia e suas barreiras nas universidades: estudo de caso na UFRN. 2016.	1
OLIVEIRA, A. M. M. Proposta de metodologia de construção de portfólios tecnológicos em Instituições Federais de Ensino Superior–IFES. 2018.	0
OLIVEIRA, H. C. Transferência de tecnologia sob a perspectiva da universidade como estratégia de desenvolvimento. 2021.	0
PIRES, M. C. F. S. Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação da vitrine tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL). 2018.	7
ROSA, R. A. A contribuição da Agência de Inovação da UFPR no processo de transferência tecnológica entre universidade e empresas. 2015.	4
SILVA, J. M. G. Proposição de um modelo de gestão do processo de transferência de tecnologia para o núcleo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia da universidade do estado de minas gerais. 2020.	0

TAVARES, A. B. Vitrine tecnológica da Universidade Federal de Roraima: uma ferramenta de aproximação na relação universidade-empresa. 2019.	0
VIDON, A. C. A. Gestão da propriedade intelectual: estratégias para contribuir com a transferência de tecnologia no âmbito da UFJF. 2018.	0

Fonte: Autoria própria (2022)

3.2 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Com o objetivo de aferir os índices de produção e disseminação do conhecimento, a bibliometria consiste na utilização de técnicas quantitativas para representar aspectos da literatura (ARAÚJO, 2006). O PBF é composto por 12 autores, sendo que a autora Liberato (2014, 2018) possui autoria em dois trabalhos. O trabalho com o maior número de citações foi *“Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação de Vitrine Tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)”* de Pires (2018). Observando a evolução histórica do portfólio, verificou-se que os estudos datam dos anos de 2014 e 2021, dentre os quais cinco foram publicados em 2018, o que representa 38% do portfólio.

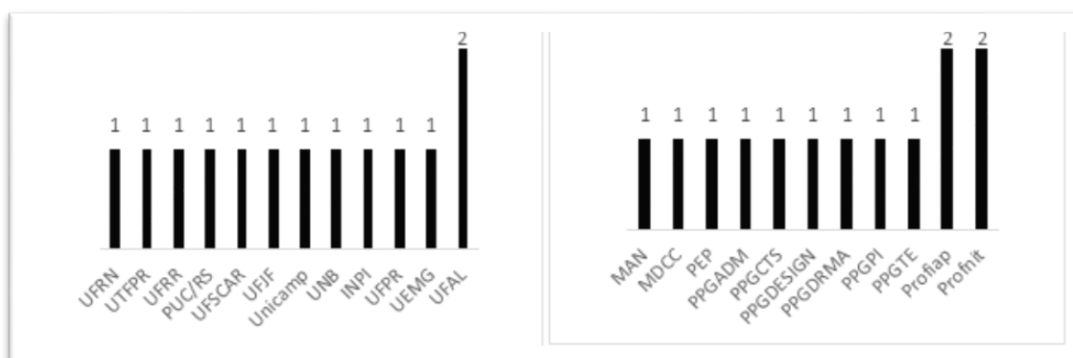
Tabela 1 – Quantidade de publicações do Portfólio por ano

Ano	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Quantidade	1	1	1	1	5	1	2	1

Fonte: Autoria própria (2022)

Os trabalhos são oriundos de diversas instituições e programas de pós-graduação. Na análise sobre instituições, foi possível verificar que a UFAL contempla dois trabalhos, mas em programas diferentes (Profiap e Profnit). Em se tratando de programas de pós-graduação, o Profiap (UFAL e UFJF) e o Profnit (UFAL e UFRR) apresentaram dois trabalhos cada, mas em instituições distintas.

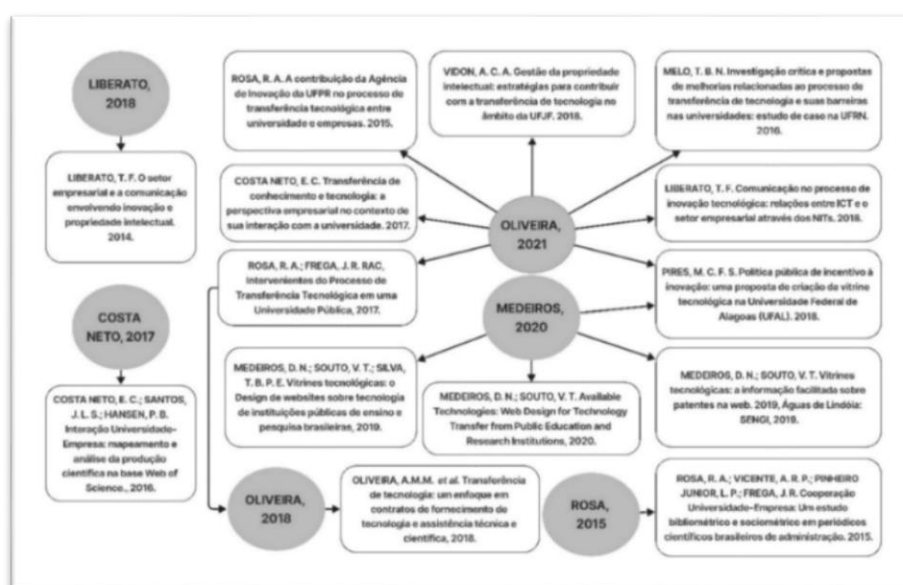
Figura 2 – PBF por Instituição e Programas de Pós-Graduação



Fonte: Autoria própria (2022)

No que tange às palavras-chaves, foram identificados 49 termos distintos dos quais se repetem: “*Transferência de Tecnologia*” – 11 (onze) ocorrências; “*Núcleo de Inovação Tecnológica*” e “*Interação universidade-empresa*” – 3 (três) repetições cada; “*Divulgação Científica*”, “*Inovação*” e “*Propriedade Intelectual*” - 2 (duas) vezes cada expressão. Nota-se no referencial teórico autocitação e cocitação entre seis autores do portfólio. Os estudos mais citados pelos pares são os de Pires (2018) e Rosa e Frega (2017) com duas citações cada. A pesquisa que mais fez uso das fontes dos pares foi Oliveira (2021) com sete referências, seguido por Medeiros (2020) com quatro referências.

Figura 3 – Rede de citações entre os autores do PBF



Fonte: Autoria própria (2022)

Foram examinados também os demais autores citados nas pesquisas que compõem o PBF. Além de considerar o alinhamento dos títulos com o tema da pesquisa, foram incluídos nessa análise as publicações referenciadas em mais de uma obra, o que resultou em 141 referências. O artigo intitulado *“The dynamics of innovation: from national systems “mode 2” to a tripe helix of university-industry-government relations”*, cuja autoria é de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, foi citado por 77% dos estudos. Seguido pelas obras: *“Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico”*, de Joseph Alois Schumpeter (54%); *“Technology transfer and public policy: a review of research and theory”*, de Barry Bozeman (46%); *“Hélice tríplice (universidade-indústria-governo): Inovação em movimento”*, de Henry Etzkowitz (46%); e *“Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo”*, de Leonardo Garnica e Ana Lúcia Torkomian (46%).

Figura 4 – Reconhecimento acadêmico das obras das referências do PBF



Fonte: Autoria própria (2022)

A partir dos autores mais prolíficos, foi possível identificar redes de colaborações de autorias. Duas redes são formadas por pesquisadores brasileiros e são protagonizadas pelos autores Porto e Torkomian, contemplam obras produzidas entre os anos de 2000 e 2014 que abordam temas sobre a interação U-E, gestão de PI, patentes e NITs, e tiveram como objetos de estudo a USP, a Unicamp e a UFSCar.

As demais redes são compostas por autores estrangeiros, dentre eles destacam-se Etkowitz, D'Este, Nelson, Bozeman, Link e Perkmann. Essas pesquisas foram escritas em língua inglesa, datam de 1990 a 2017 e tratam sobre Hélice Tríplice, Transferência de Conhecimento e Tecnologia, *Bayh-Dole Act* e cooperações entre academia e setor produtivo.

Figura 5 – Redes de colaboração entre autores das referências do PBF



Fonte: Autoria própria (2022)

3.2 ANÁLISE SISTÊMICA

A Análise Sistêmica destina-se na descrição, interpretação e compreensão do conteúdo do portfólio segundo a afiliação teórica do pesquisador (BLONKOSKI; ANTONELLI; BORTOLUZZI, 2017; MACHADO; VERGARA, 2020). Na pesquisa original de Ensslin *et al.* (2010), as lentes metodológicas utilizadas para averiguação do conteúdo versavam sobre o mote da Avaliação de Desempenho. Nessa pesquisa, como se trata de uma área diferente do estudo inicial, as lentes foram adaptadas para identificar o enquadramento metodológico, a singularidade, capacidade de diagnóstico e o mapa da literatura do PBF.

Na primeira lente, observou-se que o PBF é formado predominantemente por pesquisas aplicadas, de caráter exploratório-descritivo e de abordagem quali-quantitativas. Utilizaram fontes bibliométricas, documentais e estudos de caso, mediante análise de documentos e *websites*, entrevistas, *surveys*, observações dos pesquisadores e revisões de literatura. A síntese das metodologias utilizadas pelo PBF é exposta no quadro 4, contudo, como nem todos os autores explicitaram todos os elementos metodológicos empregues nos estudos, alguns tópicos foram classificados como “*não explicitado*”.

Figura 6 – Enquadramento Metodológico do PBF

Pesquisa	Procedimentos de coleta	Instrumentos de coleta
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicada (4) • Não explicitado (9) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bibliográfica (3) • DRS (1) • Bibliográfica/documental/estudo de caso (4) • Estudo de caso (3) • Bibliográfica/-campo (1) • Bibliográfica/campo/documental (1) 	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de websites (1) • Entrevistas (1) • Revisão de literatura (1) • Análise de websites/entrevista (1) • Revisão de literatura/ Survey (1) • Análise dos websites/ Survey (1) • Entrevista/ Revisão de literatura (1) • Análise de websites/Entrevista/Revisão de literatura (2) • Análise documental/Entrevista/ Survey (1) • Entrevistas/Observação/ Revisão de literatura (1) • Análise documental/ Entrevistas/ Observação (2)
Objetivos	Abordagem	
<ul style="list-style-type: none"> • Descritiva (1) • Prescritiva (1) • Exploratória/descritiva (5) • Explicativa (1) • Exploratória (3) • Não explicitado (2) 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantitativa (1) • Quant./qualitativa (4) • Qualitativa (7) • Não explicitado (1) 	

Fonte: Autoria própria (2022)

Sob a ótica da singularidade, 69% dos autores reconheceram que os modelos propostos podem ser adaptados para cenários diferentes daqueles que lhe deram origem (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2018; LIBERATO, 2014, 2018; MEDEIROS, 2020, MELO, 2016; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; ROSA, 2015). Apenas no estudo de Vidon (2018), a autora relata que as ações propostas se referem à realidade da UFJF e que não há intenção de se propor um modelo para utilização em outras ICTs. Já nas pesquisas de Pires (2018), Silva (2020) e Tavares (2019), não há menção quanto a replicabilidade dos modelos.

Na terceira lente (diagnóstico), identificou-se que todas as pesquisas apontaram os pontos fortes e fracos dos ambientes investigados e sugeriram ações de melhorias. Sugestões para trabalhos futuros foram apresentadas por 84% do portfólio (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2018; LIBERATO, 2014, 2018; MEDEIROS, 2020; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; PIRES, 2018; ROSA, 2015; TAVARES, 2019) e 46% das pesquisas apontaram as limitações dos estudos (COSTA NETO, 2017; DUARTE, 2018; MEDEIROS, 2020; MELO, 2016; OLIVEIRA, 2021; ROSA, 2015). Somente, as publicações de Silva (2020) e Vidon (2018) não pontuaram os limites enfrentados durante a elaboração dos estudos ou sugestões para trabalhos futuros.

No mapa da literatura desse portfólio foram examinados os objetivos e temas tratados pelos autores (figura 6). Foi percebido que nos objetivos expostos, os verbos utilizados pelos autores foram: “*propor*” (31%), “*explorar/investigar*” (23%), “*realizar*” (23%), “*avaliar*” (8%), “*compreender*” (8%) e “*fazer uma proposta*” (8%). Todos as pesquisas versaram sobre o uso de VTVs como forma de promoção de TT, mas outros temas associados também foram abordados: gestão de PI e TT (77%); *marketing* tecnológico (69%); análises de VTVs (54%); fatores intervenientes na TT (46%); políticas públicas voltadas para a ciência, a tecnologia e a inovação (CT&I) (46%); ações de comunicação dos NITs (38%); tipos e processos de inovação (23%); SNI (23%) e Hélice Tríplice (15%).

Figura 7 – Mapa da Literatura

PORTFOLIO		OBJETIVOS	TEMÁTICA	
1. Costa Neto, 2017	8. Oliveira, 2021	Avaliar [6]	Vitrines tecnológicas para transferência de tecnologia [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13]	Fatores intervenientes na transferência de tecnologia [1, 6, 8, 10, 11, 13]
2. Duarte, 2018	9. Pires, 2018	Explorar/Investigar [1, 5, 8]		
3. Liberato, 2014	10. Rosa, 2015	Compreender [10]	Políticas públicas CT&I [3, 4, 5, 8, 9, 13]	Gestão de PI e TT [1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13]
4. Liberato, 2018	11. Silva, 2020	Fazer uma proposta [2]	Ações de comunicação dos NITs [3, 4, 8, 9, 13]	Tipos e processos de inovação [5, 11, 13]
5. Medeiros, 2020		Propor um modelo/ ferramenta [7, 9, 11, 13]	Sistema Nacional de Inovação [3, 4, 5, 6]	Hélice tríplice [3, 8]
6. Melo, 2016	12. Tavares, 2019			
7. Oliveira, 2018	13. Vidon, 2018	Realizar uma pesquisa/ levantamento [3,4,12]	Marketing tecnológico [2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12]	Análises de VTs [2, 4, 5, 7, 8, 9, 13]

Fonte: Autoria própria (2022)

Os resultados encontrados pelas pesquisas propuseram diversas soluções para gestão de PI e interação U-E. Duarte (2018) apresentou diretrizes para avaliação de *websites* de vitrines tecnológicas segundo as dimensões de Conteúdo (composta por quatro variáveis: atualidade; credibilidade; propósito e abrangência; e conteúdo relevante para o público externo - esta última de autoria do autor), e Usabilidade. Já nas recomendações de Medeiros (2020) são apresentadas um conjunto de boas práticas para a projeção de vitrines *web* classificadas em sete categorias que abordam: os motivos para se criar uma vitrine, quais os públicos; onde posicionar a vitrine no sistema de informação do portal; qual título dar à vitrine *web*; como deve ser a vitrine; como gerar indicadores de uso e impacto; e o que considerar no processo de *design*.

As propostas de Silva (2020) e Oliveira (2018) são modelos referenciais teóricos que apresentam fluxos de processos desde a comunicação da invenção por parte dos pesquisadores até a negociação com o mercado. O plano de ação de Vidon (2018), dentre outras ações, propôs a difusão da cultura de inovação na comunidade interna, mediante a capacitação em assuntos relacionados a PI e *marketing* tecnológico, e na comunidade externa por meio da criação de uma VTV.

Pires (2018) sugeriu um conjunto de ações para a da criação da VTV da UFAL que contemplou atividades de prospecção tecnológica, elaboração do perfil comercial

das tecnologias, projeção da plataforma que hospedará a vitrine, os responsáveis pelas atividades, recursos e formas de acompanhamento e controle das ações.

Os estudos realizados por Rosa (2015), Melo (2016), Silva (2020) e Tavares (2019) investigaram os fatores que interferem no processo de TT entre UE, sob a percepção dos servidores das universidades que atuam com inovação. Por outro lado, Costa Neto (2017) pesquisou os mesmos fatores, mas sob o ponto de vista dos colaboradores de empresas com histórico em atividades inovativas. Assim, pode-se inferir compreensões sob o ponto de vista dos dois lados.

Ambos os atores elencaram como barreiras os fatores organizacionais das universidades vinculados a estrutura da organização e estilo de governança. Os servidores das universidades apontaram ainda como barreiras, os fatores culturais e relacionais da empresa. Em contrapartida, os colaboradores das empresas mencionaram os fatores relacionais das universidades.

Em se tratando de elementos facilitadores, a análise dos atores foi autorreflexiva: os servidores universitários apontaram os fatores de cunho técnico e organizacional da universidade; os colaboradores das empresas entendem que os fatores culturais empresariais são aspectos favoráveis à TT entre UE. Dentre os motivos apontados, ambos perfis citaram os fatores organizacionais advindos das empresas para a universidade como motivadores (recursos). Já os fatores técnicos da universidade foram apontados pela perspectiva da empresa como motivadores.

A pesquisa de Oliveira (2021) se diferencia das demais, pois se concentrou somente na identificação das barreiras e utilizou como método de coleta de dados a pesquisa bibliográfica. Os resultados também convergem para fatores organizacionais (estrutura da organização e estilo de governança), e fatores relacionais (distâncias culturais e organizacionais) entre U-E. Melo (2016) e Oliveira (2021) apresentaram recomendações de boas práticas para remediar as barreiras na TTUE, e Oliveira (2021) propõe indicadores para avaliação dessas atividades.

As pesquisas de Liberato (2014, 2018) oferecem um mapeamento sobre comunicação U-E. A primeira apresenta as percepções das empresas de base tecnológica (EBTs) sobre informações dos NITs em São Carlos/SP, e a segunda trata sobre as experiências de comunicação realizadas pelos NITs das universidades Unicamp, UFSCar, UFMG, UFRGS e USP. A autora concluiu que, a comunicação entre U-E apresenta falhas, pois embora as EBTs demonstrem interesse em buscar informações sobre inovação tecnológica e PI, as informações produzidas e divulgadas

pelos NITs não são recebidas ou buscadas por elas (LIBERATO, 2014). Liberato (2018) ressalta, que não há uma padronização sobre a difusão tecnológica das ICTs, vide que cada NIT segue as diretrizes da instituição que está vinculada. Assim, a autora conclui que há uma carência de políticas ou planos de comunicação que visem a difusão tecnológica.

Quadro 2 – Resultados encontrados pelos autores do PBF

Pesquisa	Tipo	Descrição
Costa Neto, 2017	Modelo	Framework do processo de colaboração entre universidade e empresa
Duarte, 2018	Diretrizes	Diretrizes e critérios para avaliação de <i>websites</i> de NIT
Liberato, 2014	Diagnóstico	Perfil das EBTs de São Carlos
Liberato, 2018	Diagnóstico	Análise da produção de comunicação/divulgação dos NITs Unicamp, UFSCar, UFMG, UFRGS e USP.
Medeiros, 2020	Boas práticas	Recomendações para o <i>design</i> de vitrines <i>web</i> .
Melo, 2016	Boas práticas	Propostas de melhoria para TT
Oliveira, 2018	Modelo	Methodology of Portfolio Implementation (MPI) para IFES.
Oliveira, 2021	Boas práticas; Indicadores.	Matriz de Suporte à Gestão da TT
Pires, 2018	Plano de ação	Plano de ação para criação da vitrine UFAL
Rosa, 2015	Diagnóstico	Gestão organizacional da Agência de Inovação da UFPR
Silva, 2020	Modelo	Modelo de gestão da TT para o NIT da UEMG
Tavares, 2019	Programa de Computador	Vitrine Tecnológica da UFRR
Vidon, 2018.	Plano de ação	Plano de ação para implementação de ferramentas estratégicas de gestão da PI para TT da UFJF.

Fonte: Autoria própria (2022)

A análise de vitrines foi abordada por sete pesquisas do PBF (DUARTE, 2018; LIBERATO, 2018; MEDEIROS, 2020; OLIVEIRA, 2018; OLIVEIRA, 2021; PIRES, 2018; TAVARES, 2019), contudo, os critérios de avaliação só foram expostos por três pesquisadores. Duarte (2018) e Medeiros (2020) analisaram as vitrines segundo preceitos da Arquitetura de Informação e principais autores Dettlor (2000), Hagiu e Yoffie (2013), Kalbach (2007), Nielsen (2000), Nielsen e Tahir (2002), Rosenfeld, Morville e Arango (2015). Já Liberato (2018) focou na análise do conteúdo de divulgação e estabeleceu como orientação os modelos de Comunicação Pública e Divulgação Científica descritos por Arruda (2017), a saber, modelo contextual, modelo de experiência leiga, modelo de déficit e modelo democrático. As demais pesquisas informaram aspectos em comum (se a ICT possui ou VTVs e tipos de tecnologias disponíveis) mas não especificaram quais os parâmetros utilizados.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo dedicou-se a mapear as publicações científicas acerca da temática TT e VTVs no contexto da inovação. Para isso, foi realizada uma RSL, por meio da aplicação do método *Proknow-C* que permitiu apresentar o estado da arte sobre o assunto. O PBF composto por 13 trabalhos acadêmicos demonstra constância nas publicações entre 2014 e 2021 e que não há, necessariamente, uma prevalência entre instituições e programas de pós-graduação que tratam sobre a temática. Todavia, a UFAL e os programas Profinit e Profiap destacam-se com a participação em duas publicações cada.

As palavras-chaves encontradas nos estudos refletem os termos utilizados na busca e temas associados (NITs, interação U-E, divulgação/difusão científica, inovação e PI), demonstrando a coerência desses com o mote da pesquisa. Durante a análise do referencial teórico foi possível identificar redes de citações e colaborações de autorias entre os escritores que compõe o PBF e, também, entre os referenciados por eles, o que relevou as obras com reconhecimento mais elevado e os principais autores.

No que tange à metodologia, majoritariamente, trata-se de pesquisas aplicadas, exploratórias-descritivas, de abordagem quali-quantitativas, baseadas em pesquisas bibliométricas, documentais e estudos de caso, que fizeram uso de análise de documentos e *websites*, entrevistas, *surveys*, observações-participante e RSLs. O mapa da literatura revelou prevalência na discussão sobre gestão de PI e TT, *marketing* tecnológico, análises de VTVs, fatores intervenientes na TT, políticas públicas CT&I, ações de comunicação dos NITs, tipos e processos de inovação, SNI e Hélice Tríplice. Todos os estudos foram capazes de fazer um diagnóstico acerca dos ambientes investigados destacando as qualidades e vulnerabilidades e oportunidades de melhoria, propondo planos de ação, ferramentas, indicadores, modelos de gestão de PI, TT e interação U-E, além de diretrizes, critérios e recomendações para VTVs.

Conclui-se que, menos da metade das pesquisas apontaram as dificuldades e limitações enfrentadas no decurso dos trabalhos. Em compensação, a maioria deles aprovaram a replicabilidade e adaptabilidade das soluções propostas em outras instituições e apontaram sugestões para futuras investigações, contribuindo para expansão dos conhecimentos acerca da TT, interação entre U-E e projeção de VTS.

REFERÊNCIAS

AFONSO, M. H. F. *et al.* Como construir conhecimento sobre o tema de pesquisa? Aplicação do processo *PROKNOW-C* na busca de literatura sobre avaliação do desenvolvimento sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 47–62, 2011.

APPOLINÁRIO, F. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico, 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11–32, 2006.

ARRUDA, A. G. **Comunicação pública e divulgação científica em parques tecnológicos credenciados pelo Sistema Paulista de Parques Tecnológicos**. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.

BAGNO, R. B. *et al.* **Descritivos Tecnológicos**: Uma Ferramenta de Apoio à Transferência Tecnológica no Contexto Universidade-Empresa. 2019.

BARATA, G. Science communication in Brazil: A step forward. *In*: MAREC, L. L.; SCHIELE, B. **Cultures of science. Journées Internationales de la culture scientifique**, p. 15-20, 2017.

BLONKOSKI, P. R.; ANTONELLI, R. A.; BORTOLUZZI, S. C. Contabilidade gerencial: análise bibliométrica e sistêmica da literatura científica internacional. **Revista Pretexto**, p. 80-99, 2017.

BORTOLUZZI, S. C. *et al.* Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. **Revista Estratégia e Negócios**, v. 4, n. 2, p. 202–222, 2011.

BOZEMAN, B. Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research policy**, v. 29, n. 4-5, p. 627-655, 2000

CLOSS, L. *et al.* What motivates Brazilian academic researchers to transfer technology? *Journal of Technology Management & Innovation*, v. 8, n. 4, p. 79-90, 2013.

COSTA NETO, E. C. **Transferência de conhecimento e tecnologia**: a perspectiva empresarial no contexto de sua interação com a universidade. 2017. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. Tradução: Luciana de Oliveira da Rocha. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DETLOR, B. The corporate portal as information infrastructure: towards a framework for portal *design*. **International Journal of Information Management**, v. 20, n. 2, p. 91-101, 2000.

DIAS, A. A. **Modelo de gestão de transferência tecnológica na USP e na Unicamp**. Dissertação (Mestrado em Administração em Organizações) - Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2011.

DIAS, A. A.; PORTO, G. S. Gestão de transferência de tecnologia na Inova Unicamp. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 17, p. 263-284, 2013.

DINIZ, D. M. *et al.* Transferência de conhecimento entre universidade e empresa (UE): influência das condições universitárias. **Revista BASE**, v. 17, n. 1, p. 70-92. 2020.

DUARTE, P. C. **Proposta de Manual de Marketing Digital para Núcleos de Inovação Tecnológica**. 2018. Dissertação. (Mestrado em Propriedade Intelectual, Inovação e Desenvolvimento) - Instituto Nacional de Propriedade Intelectual, Rio de Janeiro, 2018.

ENSSLIN, L. *et al.* **Proknow-C, Knowledge Development Process – Constructivist**: processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. 2010.

ETZKOWITZ, H. **Hélice tríplice (universidade-indústria-governo): inovação em movimento**. 1ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems "mode 2" to a tripe helix of university-industry-government relations. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FERREIRA, J. L.; RUFFONI, J.; CARVALHO, A. M. Dinâmica da difusão de inovações no contexto brasileiro. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 17, p. 175-200, 2018.

GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. **Gestão de tecnologia em universidades**: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Revista Gestão & Produção**, v. 16, n. 4, p. 624-638, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas SA, 2008.

HAGIU, A.; YOFFIE, D. B. The new patent intermediaries: platforms, defensive aggregators, and super-aggregators. **Journal of Economic Perspectives**, v. 27, n. 1, p. 45-66, 2013.

KALBACH, J. **Designing Web navigation**: Optimizing the user experience. Sebastopol: O'Really, 2007.

LAUAR, R. S. **O licenciamento dos direitos de propriedade intelectual com as MPEs a partir da lei de inovação: o caso da PUC-Rio e UFRJ.** 2016. Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2016.

LIBERATO, T. F. **O setor empresarial e a comunicação envolvendo inovação e propriedade intelectual.** 2014. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Estudos da Linguagem, Campinas, SP.

LIBERATO, T. F. **Comunicação no processo de inovação tecnológica: relações entre ICT e o setor empresarial através dos NITs.** 2018. Tese (Doutorado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

LICHTENTHALER, U.; ERNST, H. Intermediary services in the markets for technology: Organizational antecedents and performance consequences. **Organization Studies**, v. 29, n. 7, p. 1003-1035, 2008.

LUCENA, R. M. **A proposta de um processo de transferência de tecnologia de produtos e serviços de propriedade intelectual da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.** 2012. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Administração, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2012.

MACHADO, L.; VERGARA, L.G.L. Uma análise sistemática da literatura acerca dos métodos de usabilidade aplicáveis a dispositivos móveis. **Revista GEPROS - Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 15, n. 1, p. 42–70, 2020.

MEDEIROS, D. N.; SOUTO, V. T.; SILVA, T. B. P. E. **Vitrines tecnológicas: o Design de websites sobre tecnologia de instituições públicas de ensino e pesquisa brasileiras.** 2019. São Paulo: Editora Blucher, p. 1583–1592.

MEDEIROS, D. N. **O design de vitrines web para transferência de tecnologia no contexto de universidades e institutos de pesquisa públicos brasileiros.** 2020. Dissertação (Mestrado em Design, Tecnologia e Sociedade) - Universidade de Brasília, Brasília, 2020.

MELO, T. B. N. **Investigação crítica e propostas de melhorias relacionadas ao processo de transferência de tecnologia e suas barreiras nas universidades: estudo de caso na UFRN.** 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Centro de Tecnologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

MORAES, A. D. L. **Análise da percepção de usuários de núcleos de inovação tecnológica de universidades públicas para uma proposta de vitrine tecnológica para a Agência de Inovação da UFPR.** 2021. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Tradução: Ana Gibson. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

NIELSEN, J.; TAHIR, M. **Homepage usabilidade: 50 websites desconstruídos**. 2ª ed. Rio de Janeiro, *Campus*, 2002.

NOLL, R. P. *et al.* Portfólio de competências para interação de uma instituição de ciência e tecnologia com empresas. *In: 30ª Conferência ANPROTEC 2020*, edição virtual, p. 365–369. Brasília: 2020.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONONÔMICO. **Manual de Oslo**: Proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Tradução: FINEP. Brasília: FINEP, 2004.

OLIVEIRA, A. M. M. **Proposta de metodologia de construção de portfólios tecnológicos em Instituições Federais de Ensino Superior-IFES**. 2018. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

OLIVEIRA, H. C. **Transferência de tecnologia sob a perspectiva da universidade como estratégia de desenvolvimento**. 2021. Tese (Doutorado em Tecnologia e Sociedade) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2021.

PASCOE, M.; WRIGHT, O.; WINZAR, H. Using best-worst scaling to reveal perceived relative importance of *website* attributes. **Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics**, v. 29, n. 2, p. 393-408, 2017.

PASSOS, A. P. P. *et al.* Análise sistemática da literatura sobre estratégia como prática social na área de administração. **Revista de Administração Unimep**, v. 18, n. 3, p. 1–26, 2020.

PIRES, M. C. F. S. **Política pública de incentivo à inovação: uma proposta de criação da vitrine tecnológica na Universidade Federal de Alagoas (UFAL)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2018.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations**. 4ª ed. New York: The Free Press, 2010.

ROSA, R. A. **A contribuição da Agência de Inovação da UFPR no processo de transferência tecnológica entre universidade e empresas**. 2015. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.

ROSA, R. A.; FREGA, J. R. Intervenientes do processo de transferência tecnológica em uma universidade pública. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 21, p. 435-457, 2017.

ROSENFELD, L.; MORVILLE, P.; ARANGO, J. **Information architecture: for the web and beyond**. 4ª ed. Sebastopol: O'Reilly Media, 2015.

SILVA, J. M. G. **Proposição de um modelo de gestão do processo de transferência de tecnologia para o núcleo de inovação tecnológica e transferência de tecnologia da universidade do estado de minas gerais.** 2020. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) - Universidade do Estado de Minas Gerais, Passos, 2020.

SANTOS, A.S. **Bens intangíveis desenvolvidos numa instituição de ciência e tecnologia (ICT):** Um estudo sobre o Instituto Federal da Bahia (IFBA). Dissertação (Mestrado em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) - Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2017.

SCARABELLI, B. H.; SARTORI, R.; URPIA, A. G. B.C. O compartilhamento do conhecimento em incubadoras de empresas: o estado da arte a partir de uma análise bibliométrica. **Informação & Informação**, v. 26, n. 1, p. 264–288, 2021.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. Tradução: Maria Sílvia Possas. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda, 1997.

STAL, E.; FUJINO, A. The evolution of universities' relations with the business sector in Brazil: What national publications between 1980 and 2012 reveal. **Revista de Administração**, v. 51, n. 1, p. 72-86, 2016.

TARGINO, M. G. *et al.* Jornalismo científico e o olhar do universitário em Jornalismo, Teresina - Piauí. *In: XXVII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO*, 2004, Porto Alegre. Anais. Porto Alegre: Intercom, 2004.

TASCA, J. E. *et al.* An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, v. 34, n. 7, p. 631–655, 2010.

TAVARES, A. B. **Vitrine tecnológica da Universidade Federal de Roraima:** uma ferramenta de aproximação na relação universidade-empresa. 2019. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) - Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, 2019.

TOLEDO, P. T. M. **A gestão da inovação em universidades:** evolução, modelos e propostas para instituições brasileiras. 2015. Tese (Doutorado em Política Científica e Tecnológica) - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas, SP.

VIDON, A. C. A. **Gestão da propriedade intelectual:** estratégias para contribuir com a transferência de tecnologia no âmbito da UFJF. 2018. Dissertação (Mestrado em Administração Pública em Rede Nacional - PROFAP) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2018.

VIRTUAL PORTFOLIO SHOWCASES: A BIBLIOMETRIC STUDY IN THE NATIONAL LITERATURE FROM 2014 TO 2021

ABSTRACT

Objective: This study aims to conduct a *systematic* literature review (SLR) in order to map publications related to Technology Transfer (TT) and Virtual Portfolio Showcases (VPS). The review seeks to provide an overview of the current state of knowledge in this área. **Methodology:** The SLR was performed using the Knowledge Development Process-Constructivist (*Proknow-C*) method and relied on article databases and academic papers. The *Mendeley software* was employed. **Results:** The final bibliographic portfolio (FBP) consists of studies that focus on various aspects of intellectual property (IP) management and TT. These include innovation processes, communication practices adopted by Technology Transfer Offices (TTO), technological *marketing*, factors influencing TT, public policies, the National Innovation System (NIS), and the Triple Helix model. Methodologically, the investigations primarily employ applied research approaches, combining exploratory-descriptive and qualitative-quantitative methods. The studies rely on bibliometric research, documentary analysis, and case studies. Multiple data sources are utilized, such as documents, *websites*, interviews, *surveys*, and participant observations. **Conclusions:** The research efforts have primarily aimed at comprehending the intricacies of research units, enabling the formulation of diagnoses, action plans, tools, indicators, and management models. Additionally, they have provided guidelines, criteria, and recommendations for the *design* of digital communication tools, contributing to the expansion of knowledge on the subject.

Descriptors Technology transfer. Diffusion of innovation. Bibliometric analysis.

VITRINAS TECNOLÓGICAS VIRTUALES: UN ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO EN LA LITERATURA NACIONAL EN EL PERIODO DE 2014 A 2021

RESUMEN

Objetivo: mapear las publicaciones sobre la Transferencia de Tecnología (TT) y Vitrinas Tecnológicas Virtuales (VTVs) mediante la realización de una revisión sistemática de la literatura (RSL) que contemple el estado del diseño sobre el asunto. **Metodología:** RSL efectuada en las bases de datos de artículos y trabajos académicos basados en el método Knowledge Development Process-Constructivist (*Proknow-C*), con la utilización del *software Mendeley*. **Resultados:** los estudios que componen el portafolio bibliográfico final (PBF) sobre la gestión de propiedad intelectual (PI) y TT, que incluyó los procesos de innovación, la comunicación llevada a cabo por los núcleos de innovación tecnológica (NIT), *marketing* tecnológico, factores intervinientes en TT, políticas públicas, Sistema Nacional de Innovación (SNI) y Triple Helice. Con respecto a la metodología, las investigaciones se enfocan en estudios aplicados, exploratorios-descriptivos, cuali-cuantitativos, que se basan en estudios bibliométricos, documentales y estudios de caso, mediante análisis de documentos, *websites*, entrevistas, *surveys* y observaciones participantes. **Conclusiones:** los estudios se dirigen a la comprensión de los aspectos referentes a las unidades de investigación, que posibilitan la elaboración de diagnósticos y proposiciones de planos de acción, herramientas, indicadores y modelos de gestión, así como también de directrices, criterios y recomendaciones para el *design* de herramientas digitales de comunicación que contribuyen para la expansión de los conocimientos sobre el tema.

Descriptores: Transferencia tecnológica. Difusión de innovaciones. Análisis bibliométrico.

ANEXO A – COMPROVANTE DE SUBMISSÃO/PUBLICAÇÃO DE ARTIGO

Elaine Brandt Pereira <elaine.brandt.pereira@gmail.com>

[I&I] Agradecimento pela submissão

1 mensagem

Brígida Maria Nogueira Cervantes via Portal de Periódicos da UEL <noreplay@ojs.uel.br>

24 de junho de 2023 às 11:38

Responder a: Brígida Maria Nogueira Cervantes <infoeinfo@uel.br>

Para: Elaine Brandt Pereira <elaine.brandt.pereira@gmail.com>

Elaine Brandt Pereira:

Obrigado por submeter o manuscrito, "VITRINES TECNOLÓGICAS VIRTUAIS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO NA LITERATURA NACIONAL NO PERÍODO DE 2014 A 2021" ao periódico Informação & Informação. Com o sistema de gerenciamento de periódicos on-line que estamos usando, você poderá acompanhar seu progresso através do processo editorial efetuando login no site do periódico:

URL da Submissão: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/authorDashboard/submission/48440>

Usuário: elabrandt

Se você tiver alguma dúvida, entre em contato conosco. Agradecemos por considerar este periódico para publicar o seu trabalho.

Brígida Maria Nogueira Cervantes

Equipe Editorial

Informação & Informação