



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
ASSOCIAÇÃO FÓRUM NACIONAL DE GESTORES DE INOVAÇÃO E  
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU EM PROPRIEDADE  
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

ROSIMERI GOMES DOS SANTOS

**PROSPECÇÃO DE PARCERIAS: UMA PROPOSTA PARA CAPTAÇÃO DE  
PROJETOS DE PD&I NO ÂMBITO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR)**

MARINGÁ 2023

ROSIMERI GOMES DOS SANTOS

**PROSPECÇÃO DE PARCERIAS: UMA PROPOSTA PARA CAPTAÇÃO DE  
PROJETOS DE PD&I NO ÂMBITO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR)**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Estadual de Maringá, como requisito para obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação.

Orientador: Dr. José Roberto Dias Pereira.

Maringá 2023

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

S237p

Santos, Rosimeri Gomes dos

Prospecção de parcerias : proposta para captação de projetos de PD&I no âmbito do Instituto Federal do Paraná (IFPR) / Rosimeri Gomes dos Santos. -- Maringá, PR, 2023. 108 f. : il. color., figs., tabs., mapas

Acompanha produto: Cartilha de orientações e práticas para o IFPR : práticas de prospecção de parcerias. 20 f.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Dias Pereira.

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

1. Inovação. 2. Marketing digital. 3. Prospecção . 4. Captação de projetos. 5. Parcerias ICT´s. I. Pereira, José Roberto Dias, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Departamento de Administração. Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT). III. Título.

CDD 23.ed. 658.4063

ROSIMERI GOMES DOS SANTOS

**PROSPECÇÃO DE PARCERIAS: UMA PROPOSTA PARA CAPTAÇÃO DE  
PROJETOS DE PD&I NO ÂMBITO DO INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ (IFPR)**

Dissertação de Mestrado aprovada como requisito à obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação, da Universidade Estadual de Maringá, sob apreciação da seguinte banca examinadora:

---

Prof. Dr. Silvio Costa

---

Prof. Dr. Elias Lira dos Santos Junior

---

Prof. Ms. Sandro Marcio Leite Moreira da Silva

---

Prof. Dr. Fernando José Gaiotto

Aprovado em: 31/01/2024

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço imensamente à minha família, fonte inesgotável de amor, apoio e compreensão ao longo desta jornada acadêmica. Obrigada pelo suporte incondicional, pela paciência e pela inspiração constante.

Expresso minha gratidão ao meu orientador, Dr. José Roberto Dias Pereira, pela orientação e paciência. Sua dedicação e seu comprometimento foram essenciais para o meu crescimento acadêmico.

Ao Instituto Federal do Paraná (IFPR), meu profundo agradecimento por proporcionar o ambiente propício para a minha formação acadêmica. Agradeço aos professores, funcionários e colegas que contribuíram para enriquecer minha experiência educacional.

À Universidade Estadual de Maringá, meu sincero agradecimento por oferecer recursos e oportunidades que ampliaram meu horizonte acadêmico. Agradeço aos professores e colegas que compartilharam conhecimento e experiências valiosas.

À FORTEC – Associação Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia, a proponente do PROFNIT, expresso minha gratidão pela visão e pelo compromisso com a inovação.

Este trabalho não teria sido possível sem o apoio dessas instituições e pessoas incríveis. A todos, meu muito obrigada por fazerem parte desta conquista.

## RESUMO

A presente pesquisa tem como objetivo desenvolver uma proposta para ampliar as oportunidades de parcerias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no Instituto Federal do Paraná (IFPR), com o intuito de fornecer estratégias de aproximação entre esse órgão, em especial, o seu *campus* em Londrina, e o setor produtivo. Optou-se por realizar uma pesquisa exploratória, de abordagem qualitativa, na qual foi realizada uma revisão da literatura, combinada com a prospecção exploratória de dados no ambiente do IFPR e entrevistas, a fim de identificar tanto os elementos que pudessem ser desmistificados para facilitar a aproximação pretendida, como os desafios presentes na instituição que pudessem existir no contexto das relações institucionais com empresas. Considera-se que ambas as estratégias foram igualmente importantes para se obter uma compreensão abrangente do objeto de estudo e auxiliar no desenvolvimento de uma cartilha com orientações e práticas no âmbito da instituição, com o objetivo de implementar uma prospecção ativa, ampliar as oportunidades de financiamento e fortalecer a rede de colaboração da instituição para o Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I). Como referencial teórico foi utilizada a abordagem do marketing digital e a ferramenta Kanban para organizar o processo de prospecção. Espera-se que essa iniciativa contribua para o crescimento do IFPR na ampliação do portfólio de projetos e de transferência de tecnologia. É importante destacar que o desenvolvimento deste trabalho é apenas o primeiro passo em um processo que pode ser adaptado e enriquecido a partir das conclusões do corpo diretivo da instituição.

Palavras-chave: Inovação, Prospecção de dados, ICT's, Marketing digital.

## ABSTRACT

The present research has the objective of developing a proposal to amplify partnership opportunities of Research, Development, and Innovation at the Federal Institute of Paraná (IFPR). The intention is to provide strategies of approximation among this organization, in special the Londrina *campus*, and the productive sector. We chose to use a basic and exploratory research methodology with a qualitative approach. A literature review was conducted, combined with exploratory data exploration within the IFPR environment, to identify elements that can be demystified, as well as challenges present in the institution to advance in the context of institutional relations with companies. Both were equally important to obtain a comprehensive understanding of the study object and assist in the development of a partnership prospecting process for research, development, and innovation projects. This process is presented in a guide of guidelines and practices within the institution, with the aim of implementing active prospecting and expanding funding opportunities and strengthening the institution's collaboration network for Partnership Agreements for Research, Development, and Innovation (PARD&I). Digital marketing approach strategies and the Kanban tool were used to organize the prospecting process. It is expected that this initiative will contribute significantly to the growth of IFPR, expanding the portfolio of projects and technology transfer. It is important to emphasize that the development of this work is just the first step in a process that can be adapted and enriched based on the conclusions of the institution's leadership

Keywords: innovation, data prospecting, ICTs, digital marketing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Crescimento da prática de Open Innovation com Start-ups.....	23
Figura 2 - Avaliação do cenário interno e externo da instituição .....	37
Figura 3 - Estrutura colaborativa teórica. ....	39
Figura 4 - Representação do IFPR no estado do Paraná. A: cenário de 2011. B: cenário de 2021.....	52
Figura 5 - Evolução do número de convênios do IFPR. ....	57
Figura 6 - Análise quantitativa dos convênios por ano no IFPR. ....	58
Figura 7 - Número de convênios vigentes no IFPR. ....	58
Figura 8 - Principais vantagens para o IFPR na interação com empresa. ....	60
Figura 9 - Principais vantagens para a empresa na interação com o IFPR. ....	61
Figura 10 - Estrutura organizacional das Pró-reitorias do IFPR. ....	62
Figura 11 - Estrutura geral da direção das unidades do IFPR. ....	63
Figura 12 - Principais resoluções e portarias do IFPR. ....	64
Figura 13 - Fluxograma para proposição do termo de convênio. ....	64
Figura 14 - Avaliação estratégica: ferramenta SWOT e metodologia SMART. ....	71
Figura 15 – Ações de marketing digital. ....	72
Figura 16 – Implementação passo a passo.....	72
Figura 17 - Representação do Kanban de Prospecção.....	74
Figura 18 - Kanban Prospecção Construído. ....	79



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de fluxo de cadência.....	78
--	----

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Informações disponíveis na legislação .....	34
Quadro 2 - Plano de desenvolvimento institucional 2019-2023.....	60
Quadro 3 - Desafios para captação de fomento no IFPR.....	67
Quadro 4 - Argumentação para construção do Kanban. ....	77

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Justificativa e problema de pesquisa .....	14
1.2 Objetivos.....	16
1.3 Estrutura .....	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	18
2.1 Visão geral da inovação e da tecnologia.....	18
2.1.1 Inovação aberta .....	20
2.1.2 A cultura de inovação .....	23
2.1.3 Transferência de tecnologia.....	27
2.1.4 Transferência de conhecimento: o papel dos Institutos Públicos de Pesquisa.....	30
2.1.5 Legislação aplicada à inovação .....	31
2.2 Estratégias de marketing para a prospecção de parcerias de PD&I..	36
2.2.1 Análise SWOT e SMART .....	37
2.2.2 Marketing digital.....	38
2.2.3 Metodologia de abordagem <i>Outbound Marketing</i> para prospecção de novos parceiros para desenvolvimento de PD&I .....	41
2.2.4 Kanban .....	42
2.2.5 A utilização da TRL.....	44
2.2.5.1 Maturidade da tecnologia.....	46
3 METODOLOGIA .....	50
3.1 Caracterização da área de estudo .....	50
3.2 Métodos e técnicas .....	53
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	57
4.1 Fomento das parcerias com empresas.....	57
4.1.1 A estrutura e a organização interna para a conexão IFPR- empresas .....	61

4.1.2 Principais legislações institucionais aplicáveis na interação IFPR- empresa.....	63
4.1.3 Os principais desafios para fomento e fortalecimento de parcerias no âmbito do IFPR .....	66
4.2 Utilização das estratégias de marketing na prospecção de parcerias de PD&I.....	69
4.2.1 Preparação para a promoção de captação de parcerias para PD&I 70	
4.2.2 Proposta de prospecção de parcerias para projetos de PD&I no IFPR: Implementação Passo a Passo .....	72
4.2.3 Metodologia Rota Kanban para organizar e otimizar o processo de prospecção tecnológica .....	73
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	83
APÊNDICE A - MATRIZ SWOT (FOFA).....	97
APÊNDICE B – CANVAS.....	98
APÊNDICE C - Cartilha de Orientações e Práticas para o IFPR.....	99

## 1 INTRODUÇÃO

As Instituições Científicas e Tecnológicas<sup>1</sup> (ICTs) desempenham um papel fundamental no avanço da inovação. Por possuírem expertise técnica e científica, bem como infraestrutura adequada, são capazes de desenvolver pesquisas e tecnologias em áreas como Inteligência Artificial, biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis, entre outras. Além disso, podem promover a transferência de tecnologia para as empresas, impulsionando a criação de produtos, processos e serviços inovadores, assim como contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico do país.

A interação entre as ICTs e os setores produtivos é benéfica para ambas as partes: as primeiras têm acesso a desafios e demandas reais do mercado e podem direcionar suas pesquisas de acordo com as necessidades das empresas; por sua vez, os segundos se beneficiam do conhecimento e das soluções inovadoras desenvolvidas pelas ICTs, melhorando sua competitividade, o que pode contribuir para a expansão dos seus negócios. Essa interação é considerada fundamental para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e a competitividade, contribuindo para o crescimento econômico, a criação de empregos qualificados e a inserção na economia global do conhecimento.

Um terceiro elemento que impulsiona essa relação são os governos, formando, assim, o que foi denominado por Henry Etzkovitz, na década de 1990, uma Tríplice Hélice. Esse arranjo, conforme relataram Rocha *et al* (2019), destaca a interdependência que existe entre os desenvolvimentos econômico e científico e a capacidade de se converter esse segundo em inovação tecnológica. A Tríplice Hélice parte do pressuposto de que as instituições de ciência e tecnologia desempenham um papel de destaque na inovação e que o propósito da interação entre esses atores têm um objetivo comum que é

concretizar um ambiente inovador composto por universidades, empresas *spin-off*, iniciativas trilaterais para o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento e alianças estratégicas

---

<sup>1</sup> A Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICT) é um “órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos” (Brasil, 2016, n.p.).

entre empresas grandes e pequenas, operando em diferentes países e áreas, e com diferentes níveis de tecnologia, laboratórios de governo e grupos de pesquisa acadêmica (Etzkowitz; Leydesdorff, 2000, p. 112).

A relação entre ICTs, empresas e governo tem se fortalecido com o passar do tempo, permitindo que essas instituições públicas se aproximem da realidade dos setores produtivos, o que resulta em soluções práticas e inovadoras que contribuem para melhorar a produtividade, a competitividade e a qualidade de vida.

Essa relação requer, no campo legislativo, a aprovação de leis que proporcionem incentivos fiscais para pesquisas e desenvolvimento de inovação tecnológica, facilitando o avanço nessa área. No entanto, apesar de haver legislação favorável a isso, ainda existem desafios que dificultam a aplicação adequada das leis desenvolvidas no Brasil. Um desses desafios se relaciona a como aproximar as ICTs das empresas, de modo a serem estabelecidas parcerias que possam ser promissoras a ambas as partes.

Esse cenário pode ser exemplificado com o que ocorre no Instituto Federal do Paraná (IFPR), uma instituição de ensino que também tem como objetivo o desenvolvimento de pesquisa. Isso porque se percebe que, apesar dos esforços do instituto em estimular as relações com as empresas, ainda é necessário ampliar a celebração de instrumentos jurídicos, especialmente acordos de parcerias com repasses de recursos financeiros.

### **1.1 Justificativa e problema de pesquisa**

No âmbito do IFPR, de acordo com o Portal INFO 3.0, Convênios da Pró-Reitoria de Planejamento (PROPLAN/IFPR)<sup>2</sup> – Diretoria de Indicadores e Pesquisa Institucional, não se evidencia a formalização de instrumento de Acordo de Parcerias, o que pode ser assimilado como dificuldade para aplicação desse instrumento no âmbito da instituição. Em razão desse cenário, formou-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais estratégias poderiam ser adotadas para uma prospecção proativa de parcerias para projetos de Pesquisa,

---

<sup>2</sup> <https://datastudio.google.com/u/0/reporting/88f52c76-b595-43ec-8d72-046c18f66acc/page/VSwFC>

## Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no âmbito do IFPR?

A partir da presente pesquisa, espera-se compreender esse cenário e apresentar uma proposta para fomentar parcerias de PD&I no IFPR, promovendo a transferência tecnológica alinhada com a demanda da sociedade. Contudo, em função da estrutura multicampi do instituto, esta pesquisa se propõe a ser uma iniciativa a ser implementada inicialmente em um dos campi.

Vislumbra-se, dessa forma, uma proposta de ação para a efetivação de acordos de parceria do IFPR para projetos de PD&I no intuito de captar projetos junto às indústrias e às empresas locais que almejam se unir e compartilhar recursos em uma proposta de inovação aberta. No entanto, buscam-se efetivar parcerias para projetos de PD&I que sejam alinhadas estrategicamente aos interesses e à realidade de cada unidade do IFPR. Apesar de cada unidade da instituição apresentar suas particularidades de disponibilidades de recursos, todas têm foco central na missão, na visão, nos valores e nos objetivos estratégicos no intuito de impactar a sociedade local.

Dessa forma, os esforços empreendidos pelos campi do IFPR em promover vínculos de cooperação devem se pautar na sua identidade e no seu propósito, bem como na avaliação conjunta de suas instalações físicas, suas condições materiais e seu equipamento para apoio, além da disponibilidade de linhas de pesquisas e seus pesquisadores, priorizando as demandas de projetos mais estratégicos, com oportunidade de inovação e sustentáveis, que atendam à necessidade de mercado e impactem a sociedade local.

A realização deste trabalho está alinhada com a proposta de criação do IFPR, que incorporou áreas de pesquisa científica, tecnológica e de inovação aos Institutos Federais como forma de promover uma atuação mais proativa do estado paranaense junto aos setores produtivos regionais. A ideia é que essa atuação se inicie nas unidades próprias do IFPR, com foco maior nos esforços locais de cada campus para estabelecer parcerias e captar projetos de pesquisa aplicada que atendam às demandas dos setores produtivos da região. Dessa forma, o IFPR poderá desempenhar, com mais efetividade, seu papel de agente de desenvolvimento regional por meio da geração e da aplicação do conhecimento científico e tecnológico.

No que tange ao instrumento legal a ser aplicado para essas parcerias,

prevalece o acordo fundamentado nos termos do artigo 9º da Lei nº 10.973, de 2004, alterado pelo Novo Marco Legal, e do artigo 35 do Decreto nº 9.283, de 2018, para fins de formalização dos ajustes que podem ser firmados entre o IFPR e as instituições públicas ou privadas, com ou sem fins lucrativos.

O objeto deste instrumento é a realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e/ou tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo. assim, podem prever a transferência de recursos financeiros dos parceiros privados para os parceiros públicos aos quais se agregam em compartilhar conhecimentos e recursos organizacionais (sejam físicos ou materiais, financeiros, recursos humanos, recursos mercadológicos, recursos administrativos e técnicos) para a realização das atividades conjuntas de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Incluem, também, atividades de apoio e suporte para prover capital intelectual, serviços, equipamentos, materiais, propriedade intelectual, laboratórios, infraestrutura e outros meios pertinentes à execução do plano de trabalho ajustado entre as partes (Brasil, 2018).

## **1.2 Objetivos**

A presente dissertação tem como objetivo geral desenvolver uma proposta metodológica para aumentar as oportunidades de parcerias com o setor privado no âmbito do IFPR, de modo especial, no campus Londrina, visando fortalecer as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) na instituição e impulsionar o desenvolvimento tecnológico.

O propósito, por meio da implementação desta proposta, é conseguir prospectar parceiros estratégicos alinhados com os objetivos e a área de atuação do IFPR, qualificados para uma maior probabilidade de se obter sucesso nas parcerias efetivadas.

Como objetivos específicos, pretende-se:

- Destacar o papel dos institutos públicos de pesquisa, em especial, do IFPR, no processo de inovação em parceria com empresas e órgãos governamentais, contribuindo para a geração de conhecimento e transferência tecnológica;;
- Demonstrar a aplicabilidade das estratégias de marketing digital como possibilidade na captação de parcerias privadas para o desenvolvimento



de projetos de PD&I alinhados com os propósitos do IFPR;

- Desenvolver um instrumento que contenha orientações sobre captação de parcerias que possa ser utilizado pelo IFPR na prospecção de parceiros para o desenvolvimento de projetos de PD&I.

Esta pesquisa, portanto, consiste na elaboração de um instrumento de apoio, no formato de uma cartilha, que possa oferecer instruções e apresentar estratégias de apoio à busca de parcerias com empresas para o desenvolvimento de projetos de inovação no IFPR. Utiliza, para tanto, estratégias de marketing digital na atração desses parceiros.

### **1.3 Estrutura**

Esta dissertação está organizada em capítulos, com a apresentação do assunto na Introdução, que se configura como primeiro capítulo. No segundo capítulo é apresentada a revisão da literatura, mais especificamente, uma abordagem da visão geral da inovação, da sua modalidade de inovação aberta, a importância da cultura de inovação, da transferência de tecnologia e da maturidade tecnológica na difusão e na adoção de inovações tecnológicas, bem como as estratégias de marketing, em especial, o marketing digital, na prospecção de parcerias. O terceiro capítulo, contempla a metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo, mencionando as técnicas de coleta de dados para subsidiar a realização da pesquisa. No quarto capítulo, são apresentados os resultados obtidos e as discussões. No último e quinto capítulo, seguem as considerações finais, com a apresentação dos fatores limitantes e perspectivas futuras. Por fim, como apêndice, a cartilha desenvolvida com sugestões para implementação de prospecção de parcerias para PD&I no âmbito do Instituto Federal do Paraná.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo contempla os temas que serviram de base para o desenvolvimento da proposta prevista nos objetivos da pesquisa. Especificamente, faz uma abordagem da visão geral da inovação, da modalidade de inovação aberta, da importância da cultura de inovação, da transferência de tecnologia e da maturidade tecnológica na difusão e na adoção de inovações tecnológicas, bem como sobre estratégias de marketing, em especial o marketing digital na prospecção de parcerias.

### 2.1 Visão geral da inovação e da tecnologia

De acordo com o Manual de Oslo<sup>3</sup> (2005), pode-se afirmar que os tipos de inovação são quatro: de produto, de processo, método de marketing e método organizacional nas práticas de negócios da empresa. O mais importante é constatar que o fenômeno da inovação ocorre com a efetiva implementação de um produto novo ou significativamente melhorado. A inovação evidencia-se mais quando o contexto se encontra em situação de necessidade, de constantes mudanças e descontinuidades, exigindo, assim, novas abordagens (Schneider; Branco, 2012).

Conforme explicado acima, por meio de um viés econômico, as empresas inovam, almejando se distinguir das demais formas de negócios existentes. Em vista disso, em uma condição de concorrência, se há inovação, o preço do produto ou dos serviços pode ser elevado para além do preço competitivo, obtendo, assim, ganhos de monopólio e crescimento econômico. No entanto, não se pode deixar de evidenciar que a inovação agrega conhecimentos, aprendizados e que há um processo prévio de validação do alinhamento às necessidades e às ofertas, entre outros fatores influenciadores para que se concretize a inovação. Por isso, Schneider e Branco (2012) mencionam a necessidade de liderança, motivação, ambiente de cultura inovadora do

---

3 O Manual de Oslo é uma publicação da Organização para Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCDE), que tem o objetivo de orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D de países industrializados (De Oslo, 2005).

negócio, clima organizacional, máquinas, materiais, recursos financeiros, amplo conhecimento do mercado e da tecnologia e a devida remuneração pela criação.

A inovação é uma estratégia organizacional para criar e agregar valor, focada em performance, desde que seja uma ideia exclusiva e implementada com sucesso. Lippi (2003) enfatiza, ainda, que o fenômeno pode ser classificado em quatro tipos:

- produtos e serviços: novos, advindos de novas tecnologias e que atendam à satisfação e às necessidades dos clientes;
- processos: novos métodos, seja de fabricação de produtos ou novas maneiras de se relacionar e prestar serviços, desde que evidencie eficiência e eficácia;
- negócios: novos negócios, desde que favoráveis a vantagens competitivas sustentáveis;
- gestão: novos métodos e estruturas de poder e liderança.

O Manual de Oslo (2005) menciona que a pesquisa e o desenvolvimento são fundamentais no processo de inovação, visto que, na exploração dessas atividades, constroem-se aprendizados e acumulam-se conhecimentos. Contudo, é um erro atribuir que todas as atividades inovadoras são baseadas em P&D. Schneider e Branco (2012) enfatizam que devem ser encontradas fontes nas quais o conhecimento necessário esteja disponível, buscando cooperação de especialistas em instituições de ensino e pesquisa.

A literatura apresenta várias definições ao termo "inovação", sendo que, no geral, refere-se à implementação de uma novidade de produto, serviço, processo e método que possa ser significativamente melhorado. Esse fenômeno se torna essencial quando se almeja revolucionar qualquer tipo de estrutura e setores de um país, pois é o cerne para superar situações de crises, objetivando-se, assim, obter vantagens competitivas.

A inovação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico e é essencial para impulsionar o progresso social e cultural. Para isso, é necessário promover um ambiente propício e contínuo para o surgimento e o aproveitamento de ideias que estimulem a criação, o acompanhamento de tendências e a geração de inovação. Esse ambiente ideal é crucial para impulsionar o crescimento e promover mudanças significativas na sociedade.

Conforme afirmam Ribeiro *et al.* (2012, p. 1530),

Em uma sociedade cada vez mais competitiva, com rápido acesso à informação e diversos novos meios de comunicação, as organizações estão cada vez mais dispostas a inovar para chamar a atenção dos públicos-alvo para seus produtos/serviços.

Na corrente shumpeteriana, a inovação é conceituada como processo da destruição criativa (Schumpeter, 2019). Pode-se pontuar que a inovação é uma estratégia de desenvolvimento, essencial em termos de qualidade de vida e crescimento econômico, seja em variedades de produtos ou de volumes. Lindegaard (2010) evidencia que combinar recursos internos e externos entre as organizações, explicitando como modalidade de inovação aberta, torna-se indispensável para ampliar números de ideias criativas de talentos e produtividade da inovação.

A inovação desempenha um papel fundamental no desenvolvimento econômico, como destacado por Schumpeter (2019). Além disso, a abordagem da inovação aberta, enfatizada por Lindegaard (2010), é essencial para impulsionar a produtividade. Contudo, é importante ressaltar que essa abordagem deve estar alinhada com a gestão ambiental, a inovação social e o empreendedorismo social, conforme apontado por Ortiz (2021). As inovações sociais são igualmente importantes para o progresso econômico, logo, reconhecer essas limitações é crucial para a melhoria da economia de mercado (Schumpeter, 2019).

### **2.1.1 Inovação aberta**

A inovação aberta é uma abordagem que visa gerar inovação por meio do compartilhamento de recursos entre instituições públicas e privadas, visando à vantagem competitiva sustentável e ao bem comum. Essa abordagem se torna exponencialmente importante em um ambiente acelerado e globalizado, no qual a inovação é essencial para a competitividade, a sobrevivência e o crescimento das organizações, tanto públicas quanto privadas. Ao adotar a inovação aberta, é possível obter resultados significativos por meio da interação de ideias e do compartilhamento de diversos recursos.

A inovação, e mais ainda a Inovação Aberta, pode ser definida de muitas maneiras diferentes. As companhias precisam saber o que estão buscando. [...] Uma mudança de paradigma requer que os empregados modifiquem a sua mentalidade e obtenham novas habilidades. As chaves para a Inovação Aberta são as habilidades para ver a inovação em termos holísticos e ter melhores redes de relacionamentos (Lindegard, 2010, p. 07 - 08).

A inovação aberta envolve fluxos de informações entre organizações e parcerias estratégicas com empresas que possuem visão abrangente dos aspectos sociais, econômicos, políticos, tecnológicos, ecológicos e de habilidades técnicas e comportamentais contemporâneas. É importante, desse modo, considerar a localização espacial das redes de conhecimento, tanto intrarregionais quanto inter-regionais, na compreensão dos padrões de inovação regional (Huggins; Thompson, 2014). A posição estrutural e geográfica de um ator na rede desempenha um papel relevante nessa dinâmica (Ryu; Mccann; Reuer, 2018). Afinal, a proximidade entre organizações externas, como universidades, laboratórios de P&D e outras empresas, desempenha um papel importante no processo de inovação, facilitando os fluxos de conhecimento, mas também apresentando desafios relacionados à abertura e à proteção do conhecimento (Freel; Robson, 2017). Conforme mencionam Chesbrough, Vanhaverbeke e West (2006, p. 28),

podemos concluir que a inovação aberta deveria ser conceituada como um processo de inovação distribuída que envolve propositalmente os fluxos da gestão de conhecimento por meio das fronteiras organizacionais. Também vinculamos essa definição aos principais tipos de inovação aberta, denominadas de fora para dentro (*outside-in* ou *inbound*) de dentro para fora (*inside-out* ou *outbound*) e do tipo acoplado combinado, bem como os mecanismos associados, incluindo os fluxos pecuniários e não pecuniário.

Ainda, destaca-se que se manter atualizado sobre as tendências tecnológicas e de mercado é essencial para identificar novas possibilidades de inovação e parcerias estratégicas. Ao adotar uma abordagem aberta e colaborativa, as organizações ficam mais preparadas para enfrentar os desafios de um ambiente em constante mudança.

A exemplo da dinamicidade do mundo como consequência da inovação,

Schneider e Branco (2012) afirmam que, se hoje não se ouve mais músicas em fita cassete, CD ou pen drive, isso se deve ao fato de que uma nova tecnologia causou uma descontinuidade. O compartilhamento de conhecimento, produtos e serviços e a satisfação do indivíduo resultam da combinação de alguns fatores, como: criatividade, inovação, trabalho em equipe, redes e empreendedorismo.

Assim, a prática de inovação aberta pode impulsionar uma economia criativa. Por isso, não se pode pensar somente em lucrar com a inovação e as melhorias de produtos e processos, devendo-se considerar a sustentabilidade e as questões ambientais, sociais e de governança nos processos inovativos. Sob essa ótica, ganha particular relevância, além do lucro, a produção do bem-estar para a sociedade.

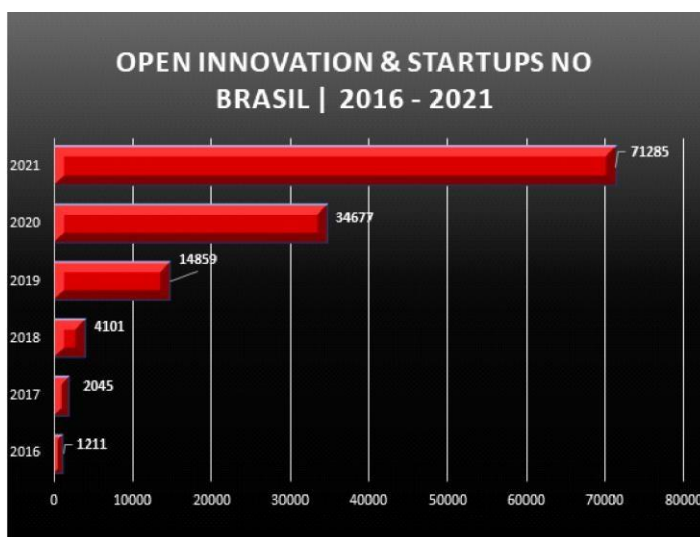
Para superar os desafios da inovação aberta é fundamental estabelecer um alinhamento estratégico sólido, definir direcionamentos claros e estar disposto a romper paradigmas. Além disso, é necessário promover mudanças culturais e adotar uma abordagem de gestão holística em que todos os elementos da organização estejam constantemente interagindo em um sistema aberto de inovação, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da sociedade.

É evidente, a partir disso, que tanto pessoas quanto empresas precisam inovar por diversas razões, como a busca por competitividade, além da necessidade de acelerar resultados, economizar recursos e garantir sua sobrevivência no mercado. Nesse sentido, o papel do Estado é de suma importância, pois deve promover políticas públicas de inovação, seguir as tendências tecnológicas e criar um ambiente propício para ampliar as oportunidades de inovação, minimizando falhas e burocracias que possam retardar sua implementação.

De acordo com o anúncio oficial da TOP 100 *Open Startups* 2021 e com o explicado acima, a inovação aberta, na prática, vem crescendo, assim como nas pesquisas acadêmicas e nas citações. Com isso, progressivamente, torna-se uma estratégia fundamental de diversos segmentos setoriais e fortalece relacionamentos com ecossistemas de inovação como forma de sustentação e crescimento dos negócios. No Brasil, a prática de inovação aberta (também conhecida como *open innovation*) mais que dobrou do ano de 2020 para 2021,

mesmo com o cenário de pandemia. Esse aumento levou ao surgimento de mais de mil novas *start-ups*, que já estão impactando os modelos tradicionais de inovação (Figura 1).

Figura 1- Crescimento da prática de Open Innovation com Start-ups



Fonte: CORP (2021).

Embora a inovação aberta seja uma estratégia atrativa, ela não é isenta de riscos. Nesse sentido, podem surgir problemas, tais como: a possibilidade de revelação de informações confidenciais; a perda de vantagem competitiva por meio de competição desleal ou exploração por colaboradores externos; as dificuldades com coordenação e comunicação devido ao grande número de parceiros externos; os resultados demorados com retorno insuficiente do investimento; e, caso a inovação aberta não seja gerenciada de forma eficiente, há risco de fracasso. No entanto, a adoção de práticas adequadas de gerenciamento pode ajudar a minimizar esses riscos e tornar a inovação aberta bem-sucedida.

### 2.1.2 A cultura de inovação

Embora a definição de cultura tenha sido discutida e debatida por antropólogos e sociólogos por muito tempo, poucos pesquisadores estão de acordo sobre o que incluir na rubrica geral de cultura (Hall, 1976). Em um estudo pioneiro sobre questões culturais, House *et al.* (2002) definiram cultura como

um conjunto de parâmetros coletivos que estão relacionados a formas padronizadas de pensar, sentir e reagir que constituem o modo de vida distintivo de um grupo de pessoas. Na mesma linha, a cultura consiste na programação coletiva da mente, que distingue os membros de um grupo ou categoria de pessoas de outros (Hofstede, G.; Hofstede, G. J.; Minkov, 2010), em que o estilo de vida e a programação coletiva da mente são transmitidas de geração em geração por meio da linguagem e das imitações (Adler, 2002).

Em geral, “a cultura parece distinguir um grupo de outro com base em um determinado conjunto de valores, crenças, comportamentos e atitudes que é compartilhado, interpretado e transmitido ao longo do tempo dentro de um coletivo, o que torna o coletivo único e o distingue de outros coletivos” (Bik, 2010). Portanto, indivíduos, em uma determinada atmosfera cultural, são inevitavelmente influenciados pela atmosfera cultural em que vivem, tanto a nível nacional quanto organizacional. Em outras palavras, as várias facetas da cultura estão inter-relacionadas e, se toca uma cultura em um lugar, tudo o mais é afetado, como bem observa Hall (1976).

Na era da globalização, a competição econômica é progressivamente intensificada, enquanto o progresso tecnológico que leva aos ciclos de vida dos produtos é comprimido. Nessa circunstância, pesquisadores, profissionais de negócios e formuladores de políticas enfatizaram a importância da inovação para criar desenvolvimento econômico sustentável e vantagem competitiva (Naqshbandi, 2016).

A inovação é essencial frente à competitividade globalizada, sendo que a capacidade de inovar das empresas em produto, processos ou na sua gestão é fator determinante para o seu sucesso ou fracasso. Logo, trata-se, inegavelmente, da implantação de práticas de gestão inovadoras. Seria um erro, porém, não atribuir atenção à gestão da inovação dentro das organizações. Assim, reveste-se de particular importância para se manter com diferencial competitivo no mercado, a constância de processos da inovação. Sob essa ótica, ganha particular relevância a promoção interna de uma cultura voltada para a inovação, o que pode representar um divisor de águas na história da empresa no mercado.

A execução de melhorias e produtos inovadores para ganhar eficiência no enfrentamento da competitividade, bem como agregar valores aos



consumidores, pode ser potencializada com a implantação de uma cultura de inovação, sendo muitas vezes de fundamental importância a questão de sobrevivência organizacional, independente do seu segmento ou porte. Importa, ainda, destacar que a inovação somente é constatada quando introduzido um novo produto no mercado ou utilizado um novo processo na produção (Aquino; Bieging, 2014).

A cultura organizacional nasce com a constituição da empresa e se integra na sua gestão, que pode ser de uma gestão mais inovadora, flexível à mudança, ou de uma gestão mais resistente ao novo: a primeira, apresenta-se mais aberta a novas oportunidades e a segunda, tende a ser mais rígida, mais fechada a novas ideias. A cultura organizacional, a princípio, é instituída naturalmente pelo sócio-fundador e pode ser mudada, considerando que essa pode se revelar chave de sucesso das organizações. Fato é que a cultura de inovação é para empresas dispostas a mudanças, empenhadas em se atualizar em relação ao mercado e ao consumo. (Schreiber, 2013).

Conforme Silva, Tsukahara e Nunes (2017), a ideia da cultura organizacional está presente no ambiente há tempos, ganhando, de modo progressivo, relevância nas academias e nas investigações científicas. Esses autores a definem como valores e crenças presentes na sociedade que são inseridas no ambiente organizacional. Trata-se, inegavelmente, de uma ação estratégica, sendo uma variável passível de controle e gerenciamento, assim como as demais variáveis de uma organização. Os autores salientam sua importância para impactar a produtividade e ser fator determinante em processos de mudanças ou de adequações dentro do ambiente empresarial.

Conforme mencionado por Schreiber (2013) e Silva, Tsukahara e Nunes. (2017), as ideias se complementam, logo, com base no exposto, pode-se afirmar que a cultura de inovação é uma ação estratégica de gestão em agregar à cultura corporativa boas práticas de promoção interna da inovação, direcionando o foco na criatividade da equipe para que ideias fluam naturalmente e constantemente. Schein (2009), por sua vez, atribui ao gestor de um grupo o importante papel de ter amplo conhecimento da cultura e da condução de sintonia entre os membros. Entre os diversos benefícios se destacam manter-se atualizado com o mercado e o consumo, o que pode impactar positivamente a produtividade e o sucesso dos negócios. De acordo com Mauad e Perez

(2018), inovar é uma questão de sobrevivência e crescimento.

Conforme explicado acima, a cultura da inovação é uma estratégia empresarial, logo, deve fazer parte do plano estratégico explorar a capacidade de inovar de seus membros, além de ampliar a geração de ideias e a criatividade, alinhados à razão de ser da organização. Isso ocorre por meio de atitudes diárias de ensino organizacional, a exemplo de ser capaz de inovar, ter objetivos, clareza sobre o que inovar, metas bem definidas e avaliação das ideias geradas e comemorar cada sugestão inovadora de seus integrantes. Pode-se afirmar, ainda, que boas práticas para inovação proporcionam diversos benefícios, como aqueles já mencionados, por exemplo, atratividade dos clientes, aumento do potencial de competitividade no mercado, retenção de talentos, além de abordagens mais proativas. Conforme enfatiza Lima (2021), a mudança organizacional se efetiva no ambiente quando gera um valor agregado ao cliente e, ainda, resulta no aumento das vendas e da produtividade.

A fundamentação da cultura da inovação tem como base a gestão da coparticipação através do estímulo a liberdade de expressão, opiniões e sugestões trazendo mudanças comportamentais e adequações aos padrões impostos pela instituição, explorando a criatividade, foco e trabalho em equipe, dando mais autonomia, melhorando a motivação e incentivos a saúde no trabalho, influenciando diretamente nos resultados da empresa com soluções mais rápidas e assertivas (Lima, 2021, p. 123).

O autor destaca a importância de repensar a cultura corporativa como uma cultura de inovação sólida, buscando eficiência na identificação de problemas, geração de soluções e agregação de valor ao público-alvo da empresa por meio da criatividade de seus membros.

Como um dos fatores que influenciam a inovação, a cultura tem recebido significativa atenção na esfera mais ampla de negócios e gestão nos últimos anos. A influência da cultura na inovação tem sido reconhecida como um fator crítico na gestão internacional e no desenvolvimento organizacional, posta a sua relevância e a sua contribuição para o desenvolvimento empresarial e econômico (Rohlfers; Zhang, 2016). Muitos pesquisadores têm realizado pesquisas explorando a relação entre cultura e inovação na área de negócios (Gonçalo; Staw, 2006; Parveen; Senin; Umar, 2015). Consequentemente, não é difícil descobrir que alguns países ou empresas dentro de um ambiente

cultural ideográfico têm forte capacidade de inovação e vice-versa.

Nesta pesquisa, compreende-se que a inovação é essencial para que a empresa continue competitiva no mercado ao longo do tempo. Agregar a inovação à cultura corporativa é uma estratégia empresarial que gera mais lucros para os negócios. Portanto, as empresas que adotam estratégias de mudanças organizacionais, afim de transformá-las em empresas mais inovadoras, desenvolvendo equipes de trabalho com espírito inovador e mente mais criativa, tendem ao sucesso e ao crescimento no mundo dos negócios.

Evidencia-se que a cultura organizacional é construída socialmente dentro das empresas ao longo dos anos. Dessa forma, mudar ou criar uma cultura de inovação pode ser um desafio, exigindo tempo de preparação da liderança, que tem papel fundamental no alinhamento e no compartilhamento de uma nova visão.

Nesse contexto, é importante o fortalecimento dos estudos relacionados à cultura de inovação, enfatizando a força da liderança na promoção interna de práticas assertivas e sólidas para a inovação e considerando que quem inovam são as pessoas. Assim, a inovação deve ser percebida como uma estratégia de sobrevivência na competitividade mercadológica e um fator determinante de continuidade dos negócios em momentos de crises.

### **2.1.3 Transferência de tecnologia**

A transferência de tecnologia é um processo fundamental para a difusão e a adoção de inovações tecnológicas em diferentes setores e países. Esse processo ocorre quando a tecnologia desenvolvida em um local é compartilhada e utilizada em outro, gerando benefícios econômicos e sociais para as partes envolvidas.

Um dos principais desafios da transferência de tecnologia é garantir que a tecnologia seja transferida de forma eficiente e efetiva, considerando as características e as necessidades do receptor. Em um estudo realizado por Patel *et al.* (2016), os autores analisaram a eficácia da transferência de tecnologia em um contexto de países em desenvolvimento. Os resultados mostraram que a transferência de tecnologia pode ser mais eficiente quando se leva em consideração a capacidade tecnológica e institucional dos países receptores. Além disso, a transferência de tecnologia pode gerar impactos

positivos em termos de inovação e competitividade. Em um estudo realizado por Huang *et al.* (2020), os autores analisaram a relação entre a transferência de tecnologia e a inovação em empresas chinesas. Os resultados mostraram que a transferência de tecnologia pode estimular a inovação em empresas que têm capacidade de absorção de tecnologia e capacidade de inovação.

Outro aspecto importante da transferência de tecnologia é o papel das políticas públicas e das instituições na promoção desse processo. Em um estudo realizado por Hervas-Oliver *et al.* (2016), os autores analisaram a influência das políticas públicas na transferência de tecnologia em regiões europeias. Os resultados mostraram que a presença de políticas públicas voltadas para a promoção da inovação e da transferência de tecnologia pode ter um impacto positivo no processo.

Em vista disso, a transferência de tecnologia pode ser afetada por diversos fatores, como questões legais e de propriedade intelectual, barreiras culturais e institucionais, entre outros. Em um estudo realizado por Carayannis *et al.* (2017), os autores analisaram as barreiras da transferência de tecnologia entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Os resultados mostraram que as barreiras podem ser superadas com a adoção de estratégias adequadas, como a criação de parcerias entre instituições de pesquisa e empresas e a promoção de políticas públicas voltadas para a transferência de tecnologia.

Outro importante fator que influencia na transferência de tecnologia é a existência de infraestrutura adequada para a produção e aplicação da tecnologia. Uma empresa que deseja receber uma tecnologia deve ter a capacidade de absorvê-la e utilizá-la de forma eficaz. Isso inclui desde a infraestrutura física, como equipamentos e instalações adequadas, até a capacitação dos colaboradores para operar e manter a tecnologia. Além disso, a transferência de tecnologia pode ser influenciada por questões culturais e políticas. Em alguns países, por exemplo, a proteção da propriedade intelectual pode não ser tão forte quanto em outros, o que pode desestimular empresas a investirem em transferência de tecnologia para esses locais.

Para que a transferência de tecnologia seja bem-sucedida, é necessário que sejam estabelecidos acordos claros e transparentes entre as partes envolvidas. Isso inclui a definição dos direitos de propriedade intelectual, as condições de uso da tecnologia, as obrigações das partes e os prazos e as

condições de pagamento. Essa transferência pode ser realizada de diversas formas, incluindo licenciamento, *joint ventures*, aquisição de empresas, entre outras. Cada forma apresenta vantagens e desvantagens e deve ser avaliada de acordo com as necessidades e os objetivos das empresas envolvidas.

Diversas pesquisas apontam que a transferência de tecnologia é fundamental para a competitividade e o crescimento econômico de países em desenvolvimento (Almeida, Valadares, Sedyama, 2017; Villanueva, Sartori, 2023). No entanto, conforme discutido, a transferência de tecnologia não é uma tarefa simples, pois envolve questões culturais, sociais, legais e políticas, além das barreiras técnicas (Lee *et al.*, 2018). Por isso, é importante que os países em desenvolvimento criem políticas públicas para facilitar a transferência de tecnologia e incentivem a colaboração entre empresas, universidades e institutos de pesquisa (Almeida, 2015). Uma estratégia comum de transferência de tecnologia é a licença de patente, que consiste na transferência dos direitos de uso de uma tecnologia por um período determinado (Zhou *et al.*, 2017). Além disso, a aquisição de empresas e a transferência de tecnologia por meio de fusões e aquisições também são estratégias comuns (Lee *et al.*, 2018).

Ademais, pontua-se que a transferência de tecnologia também pode ocorrer por meio de cooperação técnica internacional, a qual envolve a colaboração entre países para desenvolver e transferir tecnologias (Almeida, Valadares, Sedyama, 2017). Nesse sentido, é importante destacar a importância do papel das organizações internacionais, como a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), que têm como objetivo promover a transferência de tecnologia e o desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento (ONUDI, 2023).

Por fim, é importante destacar que a transferência de tecnologia deve ser realizada de forma responsável e ética, levando em consideração a proteção dos direitos de propriedade intelectual e a segurança dos trabalhadores e do meio ambiente (Almeida, 2015). Além disso, é importante que a transferência de tecnologia esteja alinhada com as necessidades e as demandas locais, visando ao desenvolvimento sustentável e à melhoria da qualidade de vida da população (Villanueva, Sartori, 2023).

Verifica-se, pelo exposto, que esse processo de transferência é

fundamental para o desenvolvimento e o crescimento das empresas e da economia como um todo. Portanto, para que seja bem-sucedido, é necessário que sejam considerados diversos fatores, como a capacidade de absorção da tecnologia, a existência de infraestrutura adequada, as questões culturais e políticas e a definição de acordos claros e transparentes entre as partes envolvidas.

#### **2.1.4 Transferência de conhecimento: o papel dos Institutos Públicos de Pesquisa**

Tem havido um interesse crescente no papel dos Institutos Públicos de Pesquisa na transferência de conhecimento (Di Nauta *et al.*, 2018). Essas atividades podem variar desde engajamento em pesquisas colaborativas, consultorias e atividades de comercialização de patentes até exposição dos alunos a problemas práticos da indústria e supervisão conjunta de alunos de pesquisa de doutorado (Perkmann *et al.*, 2013; Ankrah; Al-Tabbaa, 2015).

Embora muitos estudos tenham se concentrado nos resultados relacionados à criação e comercialização de propriedade intelectual, é importante reconhecer que atividades de engajamento mais amplas podem ser igualmente valiosas na transferência de conhecimento para o setor privado e como fonte de renda para os institutos (Schaefer; Ocalan-Ozel; Penin, 2018). Além disso, o engajamento não se resume apenas à geração de renda, mas também desempenha um papel fundamental no aprendizado dos acadêmicos, permitindo que eles testem suas pesquisas no campo e obtenham novos *insights* (Lee, 2000).

As atividades comerciais, por outro lado, são mais propensas a serem motivadas por incentivos pecuniários para as universidades (D'Este; Perkmann, 2011). Da mesma forma, as empresas ganham ao: acessar novas tecnologias e controlar a direção da pesquisa universitária (Newberg; Dunn, 2002); aumentar a capacidade de pesquisa, especialmente entre as pequenas e as médias empresas (López-Martínez *et al.*, 1994); e acessar o capital humano em termos dos alunos ou membros do corpo docente mais promissores (Perkmann; King; Pavelin, 2011).

As atividades de engajamento diferem na medida em que são adequadas para a transferência de conhecimento tácito (Schartinger *et al.*, 2002). Diante da

necessidade de contato face a face para a transferência de conhecimento que não pode ser facilmente codificado (Asheim; Gertler, 2005), algumas atividades de engajamento provavelmente exigirão o desenvolvimento de laços de rede mais fortes. Partindo disso, Perkmann e Walsh (2007) categorizam os links universidade- empresa em uma escala que depende do grau de envolvimento relacional necessário.

No topo da escala de atividades de transferência de conhecimento, estão as parcerias de pesquisa, como a pesquisa colaborativa e os serviços de pesquisa, incluindo consultoria. Essas parcerias e esses serviços podem envolver, por exemplo, hospitais universitários, nos quais as universidades e os institutos de ciência e tecnologia oferecem expertise especializada. Além disso, os projetos de prestação de serviços, como estágios obrigatórios e não obrigatórios, são relevantes para a formação dos estudantes, despertando o interesse deles. É necessário mencionar, também, a importância da consultoria e dos serviços de extensão. A legislação recente exige que todas as universidades ofereçam atividades de extensão, o que obriga o cumprimento de uma carga horária significativa. O governo incentiva uma maior comunicação e redução da lacuna entre as instituições de ensino. Portanto, é fundamental considerar essa obrigação de extensão ao abordar as atividades de consultoria e serviços de extensão.

Na extremidade inferior da escala, estão as atividades de transferência, como a exploração de patentes por meio de acordos de licenciamento. Essas atividades são frequentemente orientadas pelo mercado e não requerem necessariamente a construção e a manutenção de relacionamentos duradouros. Por outro lado, as atividades relacionadas à mobilidade do capital humano entre universidades e indústria, como o empreendedorismo acadêmico e a criação de spin-offs universitárias, geralmente estão localizadas no meio da escala. Perkmann e Walsh (2007) definem essas atividades como as que exigem um envolvimento relacional intermediário, pois os indivíduos envolvidos frequentemente mantêm relações com suas antigas instituições acadêmicas (Colombo *et al.*, 2010).

### **2.1.5 Legislação aplicada à inovação**

Na história, a utilização da ideia de inovação surge ainda no século III ou

IV da era civil com o significado de renovação de uma concepção tradicional e a introdução de um produto efetivamente novo. No entanto, no ambiente europeu, dominado pela Igreja Católica, essa inovação era compreendida de forma negativa frente à manutenção estrita da ordem. Assim, a mudança dessa percepção ocorreu a partir do século XVIII, por meio da ideologia iluminista, movimento intelectual no qual a condição humana pode ser aprimorada mediante utilização da razão e por avanços na ciência. Com a consolidação desse pensamento, a partir do século XIX, a inovação passou a ser compreendida como instrumento capaz de promover o progresso e, conseqüentemente, melhorar a condição humana, assim como ser dominante conforme a conscientização da sua eficácia para o atendimento das necessidades e dos objetivos da sociedade (Plonski, 2017).

No século XX, refletida na ansiedade de aceleração do processo de inovação e na busca pela efetividade desse processo, a conexão entre a ciência, a tecnologia e a inovação tornou-se gradativamente comum e necessária para potencializar os benefícios auferíveis pela sociedade dos volumosos investimentos de talento humano e recursos financeiros na produção de conhecimentos científicos (Plonski, 2017). A ciência propicia o progresso do conhecimento e estabelece graus de validade de proposições e discursos socialmente impactantes. De acordo com Gagne (2013), a tecnologia é definida como “conhecimento sistemático derivado da pesquisa científica” e pode ser definida como um processo contínuo e crescente de novas coisas, processos e ideias.

Sobre a implementação da inovação motivada por preceitos legais, no contexto da política brasileira, destaca-se, em 1985, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), que inseriu o tema inovação na agenda de política pela primeira vez, definindo programas importantes de recursos humanos nas novas áreas de tecnologia da informação, biotecnologia e materiais avançados (Bucci; Coutinho, 2017). Hoje, denominado MCTI, conta com a contribuição de suas 27 entidades vinculadas – unidades de pesquisa, organizações sociais, autarquias, agência e empresas públicas – que, em coordenação com o ministério, desenvolvem pesquisas, oferecem produtos e serviços essenciais e contribuem para a qualidade de vida dos brasileiros nos mais variados setores (Brasil, 2020a).



Em 1990, os objetivos da política de Ciência e Tecnologia (C&T) de melhorar a interface entre o ambiente científico e o empresarial e reforçar a capacidade financeira do governo impactou a criação dos fundos setoriais de ciência, tecnologia e inovação, de novos mecanismos de financiamento e da revisão do aparato legal. Várias foram as iniciativas para fortalecer o Sistema Nacional de Inovação (SNI), incluindo a redução das desigualdades regionais e o estímulo à interação universidade-empresa, resultando no crescimento do SNI desde o início da década de 1990 (Bucci; Coutinho, 2017).

Evidencia-se, assim, um avanço no contexto normativo que forma o marco legal da inovação no Brasil. Esse alicerce legal foi essencial para evoluir no âmbito da ciência, tecnologia e inovação e garantir ambiente propício ao desenvolvimento tecnológico, impulsionando a articulação entre os atores envolvidos e os agentes econômicos nessa cadeia de valor (universidades, institutos de pesquisa e setor produtivo). A Emenda Constitucional nº 85/2015 inseriu, no texto constitucional o termo “inovação”, evidenciando a obrigação dos entes em proporcionar acesso à pesquisa, tecnologia e inovação, a promoção da cooperação (Tripla Hélice) e a necessidade de legislar sobre o tema.

O Estado brasileiro se preocupa com o progresso da ciência e com o desenvolvimento da tecnologia no país para oferecer soluções aos problemas brasileiros e promover o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional. Assim, o Estado prioriza formar pessoas que trabalham nas áreas de Ciências, Pesquisa, Tecnologias e empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao país, assegurando ao criador ganhos econômicos resultantes do seu trabalho (Brasil, 1988, art. 218). A exemplo, pode-se contextualizar um colaborador de uma empresa que criou uma tecnologia em software que servirá para o país atuar de modo mais eficaz em casos de desastres; o criador terá direito em acompanhar e receber a sua participação remuneratória dessa criação, desvinculado do salário que recebe na empresa.

Percebe-se, desse modo, que o foco orientador está na cooperação e na integração entre instituições públicas e privadas a fim de promover o desenvolvimento econômico e social por meio de produtos, processos e serviços inovadores. Nesse sentido, fundamentado na constitucionalização do

direito à Ciência, Tecnologia e Inovação, o Congresso Nacional tem aprovado legislações benéficas ao sistema, como sintetizado no Quadro 1. Essas ações governamentais, por sua vez, incitam a inovação em âmbito nacional para destravar o desenvolvimento e promover o crescimento da economia, assim como o bem-estar da sociedade brasileira.

Quadro 1 - Informações disponíveis na legislação

Legislação	Assunto Principal
Lei nº 8.666/1993 – Normas para licitações e contratos da Administração Pública.	Aspectos de inovação tecnológica no texto legislativo voltados para as licitações públicas.
Lei nº 8.958/1994 – Regula as relações entre as IES e as fundações de apoio.	Artigo 1º da Lei nº 8.958/94 estabelece que as IFES e ICT poderão celebrar “convênios e contratos”, nos termos do inciso XIII do caput do artigo 24 da Lei nº 8.666/93, por prazo determinado, com as fundações de apoio em projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento institucional, científico e tecnológico e estímulo à inovação, inclusive para fins de gestão administrativa e financeira necessária à execução desses projetos.
Lei nº 9.279/1996 – Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.	Regula o direito de propriedade de patentes, marcas, desenhos industriais e demais bens imateriais que uma pessoa ou empresa possa vir a adquirir ou desenvolver.
Lei nº 9.456/1997 – Lei de Proteção de Cultivares.	Trata-se da proteção dos direitos sobre a propriedade intelectual referente à produção, propagação ou multiplicação de cultivares e sementes de qualquer gênero ou espécie vegetal.
Lei nº 9.610/1998 – Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais.	Trata-se do conjunto de prerrogativas que a lei garante aos criadores de obras intelectuais, com o objetivo de resguardar a exploração de suas criações, que, a princípio, é exclusiva
Lei nº 9.609/1998 – Proteção da propriedade intelectual de programa de computador.	Trata-se sobre a proteção dos softwares e sua comercialização, assim como estipula direitos e deveres em relação ao uso.
Lei nº 10.973/2004 (Lei de Inovação, Governo Lula).	Estimula a pesquisa e o desenvolvimento de novos processos e produtos na empresa privada, a partir da integração de esforços entre universidades, instituições de pesquisa e empresas de base tecnológica, anteriormente dificultada pela ausência de legislação que a regulamentasse. Favorece a contratação de pesquisadores pelas

empresas. Em parte, tornou-se obsoleta; sendo editada e alterada posteriormente em 2016, trata-se de uma lei importantíssima que estabelece medidas de incentivos à inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e do desenvolvimento industrial no país.

Lei de Informática, nº 11.077/2004.	Trata-se de incentivo fiscal para estimular a competição e a capacitação técnica de empresas brasileiras que produzem bens de informática, automação e telecomunicações. Os incentivos são o meio utilizado pelo governo para incentivar as indústrias brasileiras com produção nacional.
Lei nº 11.196/2005 – Lei do Bem.	Trata-se de incentivos fiscais que as pessoas jurídicas podem usufruir de forma automática desde que realizem pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica.
Lei de Biossegurança, nº 11.105, de 23/05/2005.	Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados (tema biotecnologia).
Lei nº 13.123/2015 – Lei da Biodiversidade.	Tratam-se das atividades de pesquisa e desenvolvimento com o patrimônio genético de espécies da biodiversidade brasileira e dos conhecimentos tradicionais a ela associados, de modo a promover o seu uso sustentável e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes dessas atividades. Essa lei classifica as atividades de pesquisa e desenvolvimento de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado.
Lei nº 13.243/2016 – Novo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação.	Criada a partir da Lei 10.973/04, gerando alterações com o objetivo de promover a integração das instituições privadas e públicas com o sistema de pesquisa pública. Simplifica processos administrativos financeiros das ICTs e descentraliza regimentos e fomentos dos setores CTI dos estados e municípios.

Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

Os principais decretos de uniformização de aplicação da lei que regulamentam explicitando as atividades operacionais das normas legais citadas acima, são: o Decreto nº 7.423/2010 – Regulamenta a Lei nº 8.958/1994;

o Decreto nº 8.241/2014 – Regulamenta o artigo 3º da Lei nº 8.958/1994; o Decreto nº 8.772/2016 – Regulamenta a Lei nº 13.123/2015; e o Decreto nº 9.283/2018 – Regulamenta o Novo Marco de Ciência, Tecnologia e Inovação.

## **2.2 Estratégias de marketing para a prospecção de parcerias de PD&I**

O marketing, de acordo com Frederico (2008), tem grande relevância, tanto na pesquisa científica quanto nas práticas de mercado. Seu conceito e suas aplicações, segundo esse autor, mudam ao longo do tempo: de um conceito inicial em que era relacionado ao desempenho de atividades que direcionavam o fluxo de bens e serviços dos produtores aos consumidores (com foco na alocação da produção de bens e serviços), seu entendimento foi ampliado para “uma função organizacional e uma série de processos para a criação, comunicação e entrega de valor para clientes, e para o gerenciamento de relacionamentos com eles, de forma que beneficie a organização e seus *stakeholders*” (Frederico, 2008, p.1).

Em que pesem as diferenças de foco do marketing (do produto ao cliente) ao longo de sua existência como uma atividade reconhecida nas organizações, o desenvolvimento das tecnologias inseriu um novo elemento nessa equação: o ambiente web. Ainda segundo Frederico (2008), com o avanço da internet, as classes populares já estão se habituando a utilizar esse novo canal, com isso, a facilidade de busca influencia o comportamento dos consumidores. Somam-se, ainda, a esse cenário, as comunidades virtuais, que são um espaço livre para as marcas estudarem os sentimentos dos internautas.

Nesse sentido, considera-se que a prática de marketing digital é necessária no contexto atual, uma vez que as pessoas estão cronicamente presentes na internet em busca de soluções, seja para produtos ou serviços. No caso da presente pesquisa, considera-se, também, que as estratégias do marketing digital podem potencializar a aquisição de parceiros para projetos de PD&I.

Para um planejamento estratégico de marketing digital eficaz, é importante considerar orientações para o posicionamento no mercado. Com isso, uma instituição de ensino pode implementar ações, como estar presente nas redes sociais, utilizar estratégias de marketing de conteúdo, e-mail automatizado e geração de tráfego e outras práticas digitais, para prospectar potenciais parceiros para desenvolver projetos de inovação em colaboração.

Entende-se, diante disso, que estratégias de marketing e comunicação em mídias digitais podem ser eficazes para atrair e atender às necessidades do público-alvo, estabelecendo uma conexão sólida. A colaboração é a chave, envolvendo uma troca de conhecimentos e recursos que beneficiam todas as partes envolvidas e a sociedade como um todo. Antes da utilização das estratégias de marketing digital, entretanto, é importante que se realize uma análise dos ambientes interno e externo, o que pode ocorrer por meio da Análise *SWOT* e *SMART*.

### 2.2.1 Análise *SWOT* e *SMART*

A análise *SWOT* é uma ferramenta de análise criada por Albert Humphrey, em 1960, que busca analisar as forças (S – *strenghts*), as fraquezas (W – *weaknesses*), as oportunidades (O – *opportunities*) e as ameaças (T – *threats*) dos ambientes interno e externo da organização com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão por meio de uma análise do contexto. De acordo com Araújo *et al.* (2015), a Análise *SWOT* faz parte de um grupo com várias ferramentas estratégicas, porém, ela se destaca por fazer uma integração entre os aspectos internos e externos da empresa, melhorando, assim, os planos de ação elaborados pela alta gestão. Já a técnica *SMART* contempla a elaboração de uma meta específica (S), que seja mensurável (M), atingível (A), relevante (R) e cumprida em determinado espaço de tempo (T). De acordo com Moroni *et al.* (2014), não há muitas referências acerca da origem desta técnica, com os registros mais antigos sendo datados de 1981 encontrados em livros de George Doran.

Essas ferramentas foram elencadas para serem utilizadas dentro da proposta de fomento de prospecção de parcerias, que é o objetivo da presente pesquisa. Nesse sentido, inicialmente, é crucial a compreensão do cenário interno e externo da unidade da instituição IFPR – exemplo do Campus Londrina – e ter uma percepção clara das fraquezas e das forças existentes para a prospecção de parcerias (análise *SWOT*). Em seguida, é necessário definir metas *SMART* alinhadas com as oportunidades identificadas na análise *SWOT* (Figura 2).



Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

É fundamental, assim, a implementação do plano de ação para o atingimento das metas e a monitoração, com revisões periódicas, visando ao progresso e aos ajustes necessários para o alcance do objetivo estratégico.

### 2.2.2 Marketing digital

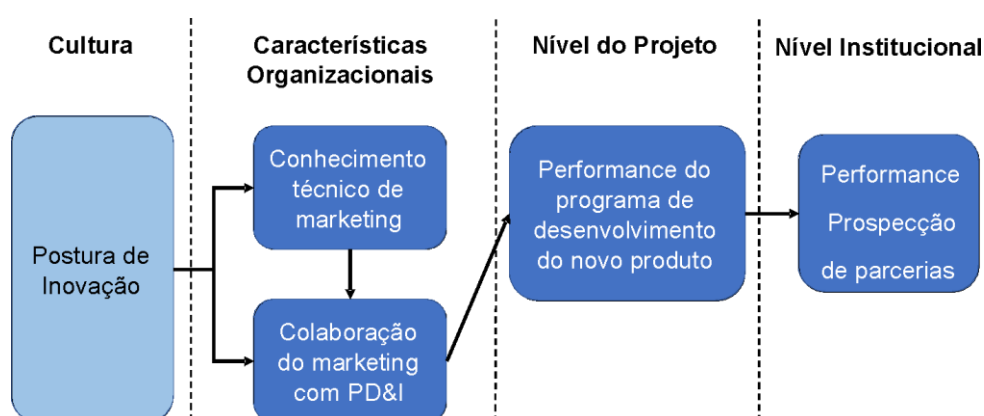
O marketing digital é uma estratégia eficaz para adquirir parcerias para o desenvolvimento de projetos para PD&I de forma imediata, pois um site amplia a possibilidade de contato e apresentação do campus. sem (2005) pontua que a utilização de motores de busca de informações tende a confiar e seguir os links exibidos na seção de opinião escrita da página de resultados da busca. Por alguma razão, as pessoas confiam mais na primeira página de um resultado de pesquisa do Google do que na página dois. Isso significa que chegar na primeira página é uma obrigação, mas também é um desafio. Em vista disso, ao se modelar o marketing em uma campanha de captação de projetos para PD&I, é importante que a persona – representação semifictícia do parceiro ideal para desenvolvimento de PPD&I em colaboração – seja engajada e configure alguns anúncios em momentos diferentes.

Assim, as campanhas de marketing digital devem ser estrategicamente planejadas com base nas personas. Compreender a jornada do potencial parceiro é uma forma de entender as etapas pelas quais esse potencial parceiro passa ao buscar soluções para PD&I. Isso inclui desde a identificação de uma

necessidade ou de um problema até a consideração de diferentes soluções inovadoras e a decisão de firmar uma parceria. A persona desempenha um papel importante nesse processo, pois é peça-chave que deve compreender até mesmo como pensam. Logo, quanto melhor o entendimento da base de parceiros para o desenvolvimento de PD&I, mais apto será o entendimento de suas necessidades.

A colaboração é definida como um entendimento mútuo, uma visão comum, objetivos coletivos e compartilhamento de recursos entre dois atores (Kahn, 1996). Uma estrutura colaborativa teórica pode ser observada na Figura 3.

Figura 3 - Estrutura colaborativa teórica.



Fonte: Adaptado de Calantone e Rubera, (2012).

O desempenho na prospecção de parcerias e na captação de projetos para PD&I refere-se ao sucesso de todo o portfólio de projetos em que uma instituição de ensino está envolvida em determinado período. Estudiosos atribuem um papel fundamental à integração das diferentes funções envolvidas no processo de desenvolvimento de um produto de inovação (Souder, 1988). O sucesso para o fomento à captação de projetos de inovação se concentra na interface entre PD&I e marketing.

De fato, o desenvolvimento de um produto de inovação consiste em reunir dois componentes principais, conhecimento de mercado e conhecimento tecnológico, que permitem o desenvolvimento de tecnologias relacionadas às necessidades (Danneels; Kleinschmidt, 2001). Portanto, a colaboração entre marketing e PD&I pode ser considerada um recurso estratégico, visto que as

parcerias e uma maior integração são mais capazes de explorar suas capacidades tecnológicas, definindo novos recursos consistentes com as exigências do mercado, o que deve levar a um melhor desempenho do produto.

Os acadêmicos concordam que a integração entre PD&I e marketing melhoram a captação de projetos por diferentes instituições (Jassawalla; Sashittal, 1998) e, conseqüentemente, promovem um melhor desempenho do novo produto (Leenders; Wierenga, 2002). Dessa forma, a integração entre marketing – em que o conhecimento de mercado é adquirido, desenvolvido e eventualmente transferido – e PD&I – em que o conhecimento tecnológico é adquirido, desenvolvido e eventualmente transferido – pode ser considerada um recurso estratégico: quanto maior a integração, mais capazes de explorar suas capacidades tecnológicas, definindo novos recursos consistentes com as necessidades do consumidor.

Percebe-se, então, que os desenvolvedores bem-sucedidos de novos produtos têm melhor conhecimento das aplicações do usuário, das tendências tecnológicas e dos segmentos de mercado, assim como são mais capazes de combinar esse conhecimento. Pesquisas anteriores descobriram que uma integração mais alta leva a um processo de desenvolvimento mais curto, reduções de custos, maior lucratividade, qualidade melhorada, tempo de lançamento mais rápido e eventual sucesso comercial (Song; Montoya-Weiss; Schmidt, 1997). Os gerentes de marketing atribuem quase 14% do desempenho do desenvolvimento de produtos à cooperação com PD&I, e os gerentes de PD&I afirmam que a cooperação contribui com 11% (Kahn, 1996).

A estratégia de utilizar anúncios acarreta benefícios e oportunidades, permitindo rápido acesso a potenciais parceiros para conversões em formalização de acordo de parcerias. Essa atração de potenciais parceiros é feita em campanhas que captam a atenção e geram conexão. Afinal, compreender a posição atual dos projetos de inovação e das diferentes universidades e instituições de ensino fornece insights e habilidades de *benchmarking*. Com isso, a análise de *benchmarking* demonstra como instituições de PD&I estão desempenhando suas atividades; essas análises devem ser realizadas constantemente para se manterem atualizadas (Waqued, 2002).

O traço cultural de uma instituição de ensino e a sua postura de inovação



determinam as características organizacionais da extensão da colaboração entre PD&I e conhecimento técnico de marketing, que, por sua vez, irá influenciar o desempenho na prospecção do projeto de inovação.

### **2.2.3 Metodologia de abordagem *Outbound Marketing* para prospecção de novos parceiros para desenvolvimento de PD&I**

A metodologia *outbound* significa buscar potenciais parceiros. Essa metodologia de prospecção ativa foi disseminada pelo livro “Receita Previsível”, escrito por Eron Ross e colaboradores, sendo considerado um dos maiores livros sobre vendas na plataforma Sales Navigator (Ross; Tyler; Amaral, 2017). Esse livro contextualiza a importância da automação nas vendas, por meio das estratégias definidas em etapas: inteligência comercial, pré-vendas e vendas. Adaptando o texto do autor ao objetivo proposto para este trabalho, pode-se idealizar as etapas da prospecção de parcerias para o desenvolvimento de projetos de PD&I para o IFPR como sendo as seguintes:

- **Inteligência NIT:** a) Definir uma equipe de inteligência com competência técnica para gerar uma base de potenciais parceiros, por meio de filtros definidos de acordo com as soluções que o IFPR pode oferecer. Basicamente, a equipe subsidiará a definição e a criação de filtros do público ideal a ser prospectado, isto é, os potenciais parceiros. b) Atingir um grupo específico: definir em qual região geográfica os potenciais parceiros se encontram e a quantidade de potenciais parceiros por região geográfica que podem ser atendidos pelo campus.
- **Pré-parceria para PD&I:** Esta etapa pode ser denominada Etapa de Prospecção, visto que o NIT irá analisar a base de contatos e traçar a melhor estratégia para conseguir abordar esses potenciais parceiros. Algumas estratégias para conseguir contato com esses potenciais parceiros são: utilizar *touch-points* (meios de contato), por exemplo, criar uma cadência de e-mails abordando esse contato, associado ao contato telefônico. Com isso, um profissional qualificado pode utilizar-se de abordagem inicial, seja por e-mail, telefone ou rede social, e, nesse primeiro contato, podem ser utilizadas algumas técnicas, tais como a

“AIDA”.

Essa é uma técnica do marketing utilizada para chamar a Atenção, despertar o Interesse, criar um Desejo pela sua solução e, por fim, criar uma Ação, por meio de algum tipo de convite, seja para uma visita ou uma apresentação das soluções em uma reunião. Para executar essa etapa, é necessário um profissional comunicativo, criativo e persuasivo para desenvolver estratégias de abordagem junto ao potencial parceiro.

- **Negociação e Formalização do Acordo de Parceria para PD&I:** O objetivo desta etapa é apresentar soluções e vantagens para o potencial parceiro por meio de uma apresentação. Durante essa apresentação, são destacadas as principais frustrações que podem ser resolvidas pela proposta de valor, que busca gerar inovação tecnológica. Uma pesquisa feita pela Chip and Dan Heath (2015) mostra que, após uma apresentação, 63% das pessoas se recordam das histórias contadas e apenas 5% se lembram dos dados numéricos apresentados (107 Fascinating, 2017). Nessa etapa, o profissional responsável deve cuidar de todo o processo, por meio de *follow-ups*, ou seja, o acompanhamento para entender a jornada de decisão do potencial parceiro. Nesta etapa, são propostas soluções em caso de formalização de parceria com o IFPR.

#### 2.2.4 Kanban

Uma ferramenta que pode auxiliar na construção e na organização do processo de prospecção eficiente *outbound* é o Kanban, pois apresenta uma dinâmica que permite uma visão global do processo e do entendimento do funcionamento, bem como criar uma argumentação para abordar, de maneira assertiva, o potencial parceiro para PD&I. O Kanban é uma ferramenta de gestão visual que tem sido amplamente utilizada em diversos setores, desde a manufatura até o desenvolvimento de software. Essa ferramenta permite que as equipes visualizem o fluxo de trabalho, gerenciem as tarefas e identifiquem possíveis gargalos no processo (Ahmad; Markkula; Oivo, 2013; Wirth; Mitteregger, 2017).

Em um estudo realizado por López-González *et al.* (2016), o Kanban foi

aplicado em uma linha de produção de uma fábrica de móveis. Os resultados mostraram que a implementação do Kanban reduziu o tempo de espera na linha de produção e aumentou a produtividade. Além disso, a sua utilização permitiu que a equipe de produção tivesse uma melhor visão do processo e identificasse possíveis melhorias.

Já em um estudo de caso realizado por Rashid, Salah e Ahmad (2017), o Kanban foi aplicado em uma empresa de desenvolvimento de software. A implementação do Kanban permitiu que a equipe de desenvolvimento visualizasse o fluxo de trabalho e identificasse os gargalos no processo de desenvolvimento. Além disso, a sua utilização possibilitou uma melhor comunicação entre a equipe de desenvolvimento e a equipe de gerenciamento de projetos.

Em outro estudo, realizado por Farias *et al.* (2018), o Kanban foi aplicado em uma empresa de serviços de manutenção de equipamentos. A sua utilização permitiu que a equipe de manutenção visualizasse o fluxo de trabalho, identificasse as tarefas prioritárias e monitorasse o tempo gasto em cada tarefa. Os resultados mostraram que a implementação do Kanban reduziu o tempo médio de atendimento aos clientes e aumentou a satisfação deles com os serviços prestados.

Além disso, o Kanban também pode ser utilizado em empresas que buscam implementar a filosofia Lean, que tem como objetivo maximizar o valor entregue ao cliente, eliminando desperdícios e reduzindo o tempo de ciclo. Em um estudo realizado por Liker e Franz (2011), o Kanban foi aplicado em uma fábrica de autopeças que buscava implementar a filosofia Lean. A sua utilização permitiu que a empresa reduzisse o tempo de ciclo de produção e aumentasse a qualidade dos produtos.

Outro estudo interessante foi realizado por Alencar e Miyake (2014), que aplicaram o Kanban em uma indústria de alimentos. A utilização do Kanban permitiu que a empresa reduzisse os custos de produção e melhorasse a eficiência do processo produtivo. Além disso, a sua implementação possibilitou uma melhor comunicação entre os setores da empresa, facilitando o gerenciamento do processo produtivo.

Ao longo desta curta revisão, foram apresentados estudos que destacaram a importância da implementação do Kanban em diferentes áreas.

Na área de manufatura, foi possível perceber a efetividade da ferramenta na redução do tempo de produção e na identificação de gargalos no processo. No desenvolvimento de software, o Kanban permitiu uma gestão mais ágil e eficiente das tarefas, resultando em um aumento da produtividade e da qualidade do produto. Na área de serviços, o Kanban se mostrou uma ferramenta útil na gestão do fluxo de trabalho e no aumento da satisfação do cliente. Portanto, é possível concluir que o Kanban é uma ferramenta versátil e eficiente na gestão de processos que pode ser aplicada em diferentes áreas e contextos.

Essa ferramenta deve ser implementada de forma cuidadosa e gradual, levando em consideração as particularidades de cada processo e da equipe envolvida. Além disso, é fundamental que haja um comprometimento por parte da alta administração e uma mudança cultural por parte da equipe e da empresa como um todo. É necessário, também, investir tempo e recursos na capacitação e no treinamento dos colaboradores, além de garantir uma comunicação clara e transparente entre as equipes. Dessa forma, a ferramenta pode ser uma aliada no processo de inovação e melhoria contínua de produtos e processos.

### 2.2.5 A utilização da TRL

A aplicação da TRL na prospecção de projetos de pesquisa com a comunidade externa envolve a avaliação do estágio de desenvolvimento tecnológico das propostas ou das ideias apresentadas por parceiros externos. Deve-se, então, aplicar o TRL nesse contexto:

- **Identificação de propostas de parceiros externos:** estabelecer canais de comunicação com instituições, empresas, organizações governamentais ou indivíduos que possam ter interesse em colaborar em projetos de pesquisa. Receber propostas ou ideias de projetos vindas desses parceiros externos.
- **Avaliação inicial:** realizar uma avaliação preliminar das propostas recebidas para verificar sua adequação aos objetivos e às linhas de pesquisa do Instituto Federal de Educação. Analisar a relevância da proposta para as demandas e necessidades identificadas internamente.
- **Determinação do TRL inicial:** atribuir um nível de prontidão tecnológica

inicial (TRL) à proposta, com base na informação disponível sobre o desenvolvimento da tecnologia ou da inovação proposta. Usar os critérios do TRL para determinar em qual estágio de desenvolvimento a tecnologia se encontra, considerando elementos, como a validação em ambiente controlado, os experimentos em laboratório ou as demonstrações em campo.

- **Diálogo com o parceiro externo:** entrar em contato com o parceiro externo para obter informações adicionais sobre o desenvolvimento da tecnologia proposta. Esclarecer dúvidas e solicitar detalhes técnicos, resultados experimentais e outras evidências que possam ajudar a avaliar o TRL de forma mais precisa.
- **Avaliação aprofundada:** realizar uma avaliação detalhada da tecnologia proposta, considerando os critérios específicos de cada nível de TRL. Coletar informações adicionais sobre os resultados obtidos, os testes realizados, os obstáculos superados, as limitações conhecidas e outras informações relevantes para a determinação do TRL.
- **Revisão e ajuste do TRL:** revisar o TRL inicial atribuído com base nas informações obtidas na avaliação aprofundada. Ajustar o TRL de acordo com a maturidade da tecnologia proposta, atualizando o estágio de desenvolvimento com base nos critérios do TRL.
- **Decisão de colaboração:** com base na avaliação do TRL e na adequação da proposta aos objetivos e às linhas de pesquisa do Instituto Federal de Educação, tomar uma decisão sobre a viabilidade da colaboração com o parceiro externo. Considerar fatores, como recursos necessários, potencial de impacto, alinhamento estratégico e possíveis benefícios da colaboração.

Ao aplicar o TRL na prospecção de projetos de pesquisa com a comunidade externa, é fundamental garantir uma avaliação rigorosa e objetiva do estágio de desenvolvimento tecnológico das propostas recebidas. Essa abordagem ajudará a tomar decisões informadas e identificar oportunidades de parcerias que estejam alinhadas aos objetivos e às capacidades do IFPR.

### 2.2.5.1 Maturidade da tecnologia

A maturidade da tecnologia é um indicador importante do estágio de desenvolvimento e adoção de uma tecnologia. O conceito de maturidade de tecnologia é geralmente utilizado para avaliar a eficácia, a segurança, o custo, a complexidade, a confiabilidade, a escalabilidade e a disponibilidade de recursos de uma tecnologia (Anokhov, 2022). Quando uma tecnologia alcança um alto nível de maturidade, isso significa que ela passou por todas as fases de desenvolvimento e se tornou eficaz, segura, de baixo custo, simples e confiável em sua operação, escalável para atender às demandas de mercado e com recursos disponíveis para sua manutenção e evolução. No entanto, nem todas as tecnologias alcançam a maturidade devido a obstáculos técnicos, regulatórios ou de mercado que limitam a sua adoção (Salazar; Russi-Vigoya, 2020).

Para avaliar a maturidade da tecnologia, são utilizados critérios, como eficácia, segurança, custo, complexidade, confiabilidade, escalabilidade e disponibilidade de recursos. Assim, discorre-se sobre cada um desses critérios: a eficácia de uma tecnologia refere-se à sua capacidade de cumprir a finalidade para a qual foi desenvolvida. A exemplo, uma tecnologia médica é eficaz se é capaz de curar uma doença ou melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Assim, a segurança de uma tecnologia é avaliada em termos de risco de danos ou efeitos colaterais indesejados.

Ademais, o custo é um fator importante na adoção de tecnologias, pois afeta diretamente a acessibilidade e a viabilidade financeira de uma tecnologia. A complexidade de uma tecnologia refere-se à facilidade de sua operação e manutenção. A confiabilidade de uma tecnologia é a capacidade de executar tarefas com consistência e sem falhas (Hizam-Hanafiah; Soomro; Abdullah, 2020). A escalabilidade de uma tecnologia é a capacidade de atender às demandas crescentes do mercado sem perda de qualidade ou aumento de custo. A disponibilidade de recursos é a disponibilidade de recursos humanos, financeiros e tecnológicos para a manutenção e evolução de uma tecnologia.

Portanto, a inovação tecnológica é um processo complexo e dinâmico que envolve diversos estágios, desde a pesquisa inicial até a implementação e a comercialização. Nesse processo, é essencial avaliar a maturidade da tecnologia, ou seja, seu grau de desenvolvimento e prontidão para a aplicação

prática. Para isso, o modelo TRL (*Technology Readiness Level*) tem sido amplamente utilizado como uma abordagem padronizada para avaliar e comunicar a maturidade da tecnologia (Kirsch; Vosburg, 2017).

O modelo TRL foi desenvolvido pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DoD), em 1970, como uma ferramenta para avaliar a prontidão de novas tecnologias para uso militar. Desde então, o modelo foi adotado por outras agências governamentais, bem como pela indústria e pela academia, como um método padrão para avaliar a maturidade da tecnologia em diferentes áreas (Deng *et al.*, 2017).

O modelo TRL é uma escala de nove níveis que descrevem o progresso da tecnologia desde a pesquisa básica até a implementação comercial. Cada nível é definido por um conjunto de critérios que indicam o grau de desenvolvimento e prontidão da tecnologia para a aplicação prática (Ferreira, Ribeiro, 2016). Os nove níveis do modelo TRL são os seguintes:

1. Pesquisa básica: investigação científica e experimental para a descoberta de novos fenômenos e princípios.
2. Pesquisa aplicada: pesquisa para determinar a aplicabilidade potencial de novas tecnologias.
3. Prova de conceito: teste da viabilidade de um conceito de tecnologia em laboratório.
4. Demonstração em ambiente simulado: demonstração de tecnologia em ambiente simulado para avaliar o desempenho em condições controladas.
5. Demonstração em ambiente operacional: demonstração de tecnologia em ambiente operacional relevante para avaliar o desempenho em condições reais.
6. Demonstração de protótipo: teste de um protótipo funcional para avaliar o desempenho e a confiabilidade.
7. Demonstração de sistema em ambiente operacional: teste de um sistema completo em ambiente operacional relevante.
8. Sistema completo em ambiente operacional: teste de um sistema completo em ambiente operacional relevante com todas as funcionalidades operando.
9. Sistema em produção: o sistema está em produção e disponível

comercialmente.

Cada nível do modelo TRL tem critérios específicos para avaliar a maturidade da tecnologia. A exemplo disso, no nível 3 (prova de conceito), a tecnologia deve ser validada em ambiente de laboratório e demonstrar a viabilidade técnica. Já no nível 6 (demonstração de protótipo), a tecnologia deve ser testada em ambiente operacional relevante e demonstrar a funcionalidade e a confiabilidade do protótipo.

O modelo TRL é um método sistemático e objetivo que ajuda a avaliar o progresso da tecnologia em relação aos seus objetivos de desenvolvimento e a identificar áreas para futuras melhorias e refinamentos. Por intermédio do seu uso, os desenvolvedores podem avaliar com precisão a maturidade da tecnologia e tomar decisões informadas sobre a viabilidade e o potencial de mercado da tecnologia. Esse modelo pode ser aplicado em diferentes setores e áreas, como aeroespacial, defesa, energia, saúde e tecnologia da informação. A adoção do modelo TRL permite avaliar a maturidade da tecnologia de forma consistente e comparativa, facilitando a comunicação entre diferentes partes interessadas, como pesquisadores, desenvolvedores, financiadores e usuários finais (Olsson; Sharples, 2020).

Além do modelo TRL, existem outras abordagens para avaliar a maturidade da tecnologia, como o modelo *Gartner Hype Cycle* e o modelo IDC *MaturityScape*. O modelo *Gartner Hype Cycle* é uma ferramenta utilizada para avaliar a maturidade das tecnologias emergentes em relação ao seu potencial de adoção em massa. O modelo IDC *MaturityScape*, por sua vez, é uma estrutura que descreve os cinco estágios de maturidade que as empresas passam ao implementar uma determinada tecnologia (Chen; Dhillon, 2018).

O modelo *Gartner Hype Cycle* é baseado em uma curva que representa a expectativa do mercado em relação a uma determinada tecnologia ao longo do tempo. A curva inclui cinco fases: (1) inovação inicial, (2) pico de expectativas inflacionadas, (3) desilusão, (4) realismo e (5) maturidade. A fase de inovação inicial é caracterizada pela pesquisa e pelo desenvolvimento da tecnologia, enquanto o pico de expectativas inflacionadas representa o momento em que a tecnologia recebe grande atenção da mídia e do mercado, mas ainda não está pronta para adoção em massa (Friedman, 2019). A fase de desilusão ocorre



quando a tecnologia não atende às expectativas e enfrenta desafios e obstáculos, levando a uma queda no interesse do mercado. A fase de realismo é quando a tecnologia começa a ser adotada de forma mais ampla, mas ainda com algumas limitações. A fase de maturidade é quando a tecnologia se estabiliza e se torna uma parte integrante do mercado.

O modelo IDC *MaturityScape*, por sua vez, descreve os cinco estágios de maturidade que as empresas passam ao implementar uma determinada tecnologia. Esses estágios são: (1) ad-hoc, (2) fragmentado, (3) padronizado, (4) integrado e (5) otimizado. Na fase ad-hoc, as empresas têm processos e ferramentas limitados para a tecnologia em questão. Na fase fragmentada, as empresas começam a padronizar os processos e as ferramentas em diferentes áreas da organização. Na fase padronizada, as empresas têm processos e ferramentas padronizados e centralizados. Na fase integrada, a tecnologia é integrada aos processos de negócios da empresa. Na fase otimizada, a tecnologia é totalmente integrada aos processos de negócios da empresa e é usada para aprimorar continuamente a eficiência e a eficácia dos processos (Eckfeldt; Zeichick, 2014).

Embora o modelo TRL seja uma das abordagens mais utilizadas para avaliar a maturidade da tecnologia, o modelo *Gartner Hype Cycle* e o modelo IDC *MaturityScape* podem ser usados, de forma complementar, para obter uma visão mais completa da maturidade da tecnologia e ajudar a tomar decisões informadas sobre investimentos e desenvolvimento de tecnologia (Chen; Dhillon, 2018).

Independentemente da abordagem utilizada, a avaliação da maturidade da tecnologia é uma tarefa contínua e interativa. À medida que a tecnologia evolui e se desenvolve, a sua maturidade também muda, assim como a avaliação da maturidade da tecnologia deve ser atualizada para refletir essas mudanças. Além disso, é importante lembrar que a maturidade da tecnologia não é a única consideração importante no processo de inovação e desenvolvimento tecnológico. Outros fatores, como a demanda do mercado, a viabilidade financeira e a compatibilidade com as regulamentações, também devem ser considerados.

### **3 METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho, optou-se por utilizar uma metodologia de pesquisa exploratória, com abordagem qualitativa. Foi realizada uma revisão da literatura por meio de consultas bibliográficas em legislações, livros, revistas, artigos, além de material disponibilizado na internet. O objetivo principal da pesquisa foi o de esclarecer conceitos e ideias relacionados ao fenômeno de estudo, seguindo a definição de pesquisa exploratória proposta por Gil (1999). Assim, a pesquisa exploratória é caracterizada por ser mais flexível quanto ao planejamento, permitindo uma visão geral e de aproximação ao tema investigado. Nesse sentido, a abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar uma análise mais aprofundada dos dados coletados, buscando compreender as nuances e as complexidades envolvidas no fenômeno de estudo.

#### **3.1 Caracterização da área de estudo**

O Instituto Federal do Paraná integra a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica que foi instituída com a promulgação da Lei nº 11.892/2008 (Brasil, 2008).

Essa iniciativa governamental criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), os Centros Federais de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFETs do RJ e MG), as Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais e o Colégio Pedro II.

Com exceção das Escolas Técnicas vinculadas às Universidades Federais, as instituições possuem natureza jurídica de autarquias federais e gozam de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar (Brasil, 2008).

Frisa-se, ainda, que cada integrante da Rede Federal de Ensino tem seus objetivos distintos dentro do sistema educacional. No entanto, eles são equiparados para efeito de autonomia administrativa, financeira e pedagógica e utilização dos instrumentos de gestão. A exemplo, pode-se citar que cada integrante promove o seu próprio concurso público para prover a necessidade do quadro de pessoal (Brasil, 2008).

Por meio da referida lei foram criados vários Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia nos mais diversos estados do país. Essa lei estabelece que os campi inaugurados em cidades locais, que vierem a se integrar a cada um desses institutos, deverão ser estabelecidos em ato do Ministro de Estado da Educação e poderão conceder bolsas de pesquisa, desenvolvimento, inovação e intercâmbio (Brasil, 2008). Segundo Zanatta (2019, p.13),

Os Institutos Federais (IF) são a mais ousada e criativa política educacional já experimentada em nosso país. É o que se aproxima daquilo que Freire chama de “Inédito Viável”. Fruto de um debate democrático, envolvendo Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefet), Escolas Técnicas vinculadas às Universidades e Agrotécnicas Federais, coordenado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec/MEC) e pelo ministro Fernando Haddad, os IF tornaram-se a mais importante iniciativa governamental da história educacional brasileira.

Os Institutos Federais são instituições de ensino que desempenham um papel fundamental no desenvolvimento educacional e tecnológico do país. Com uma abordagem voltada para a formação técnica e profissionalizante, essas instituições têm se destacado por promoverem a integração entre educação, pesquisa e inovação (IFPR, 2022). Conforme prevê o inciso VIII do artigo 6 da Lei nº 11.892/2008, os institutos têm por finalidade, entre outras, “realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico” (Brasil, 2008).

Nesse sentido, destaca-se o Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (Profnit). Alguns institutos fazem parte deste programa, que proporciona oportunidades de formação e desenvolvimento em novas tecnologias de informação e comunicação. O programa tem como premissa qualificar profissionais para atuarem na área de propriedade intelectual e transferência de tecnologia, estimulando a inovação e o empreendedorismo. O programa aborda temas, como direitos de propriedade intelectual, gestão da inovação, empreendedorismo, transferência de tecnologia, entre outros. Além disso, busca promover a interação entre os estudantes e o setor produtivo por meio de parcerias e projetos de pesquisa aplicada (CAPES, 2021).

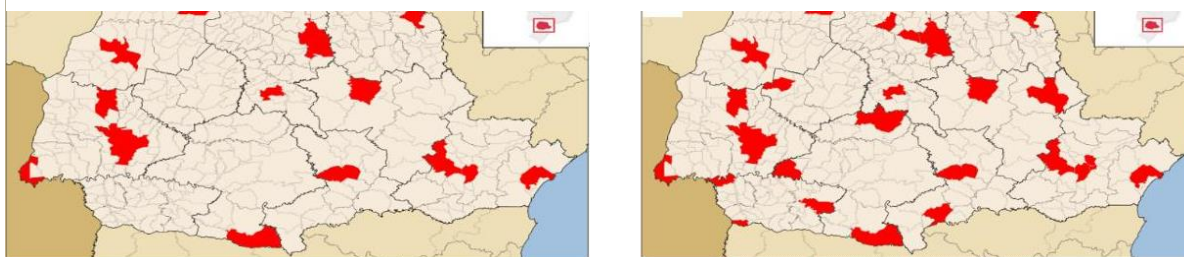
Uma das principais características do Profnit é sua forte conexão com o setor produtivo. Considerando que os institutos federais, por sua natureza, têm uma relação próxima com as empresas e indústrias locais, o programa busca aproveitar essa proximidade para promover a transferência de tecnologia e o desenvolvimento de projetos de inovação em parceria com o setor empresarial. Além disso, o Profnit contribui para a valorização da propriedade intelectual e a disseminação da cultura da inovação no país. A formação de profissionais capacitados nessa área é fundamental para que o Brasil possa aproveitar o seu potencial criativo e transformar conhecimento em produtos e serviços inovadores.

É importante ressaltar, com isso, que o Profnit não se limita apenas à formação dos estudantes. Isso porque o programa também fortalece a infraestrutura de inovação dos Institutos Federais, estimulando a criação de laboratórios e espaços voltados para a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias. Isso proporciona um ambiente propício para a realização de projetos de pesquisa aplicada, contribuindo para a geração de conhecimento e a solução de problemas enfrentados pela sociedade (CAPES, 2021).

A origem do Instituto Federal do Paraná ocorreu mediante a transformação da Escola Técnica da Universidade Federal do Paraná. Em 2009, quando da posse do primeiro Reitor, o instituto possuía seis unidades; no fim do mandato, esse número havia subido para 14 unidades, estabelecidas nas cidades de Curitiba, Londrina, Paranaguá, Paranavaí, Umuarama, Telêmaco Borba, Jacarezinho, Foz do Iguaçu, Cascavel, Campo Largo, Assis Chateaubriand, Palmas, Irati e Ivaiporã (Ramos, 2011). Na atualidade, essa Autarquia Federal, que contou com um crescimento histórico na região, possui 26 (vinte e seis) *campus* no Paraná (Figura 4), mantendo, contudo, uma única Reitoria, sediada na cidade Curitiba (O Instituto..., [s.d.]).

Figura 4 - Representação do IFPR no estado do Paraná.

A: cenário de 2011. B: cenário de 2021.



Fonte: Conheça ..., [s.d].

O IFPR, segundo dados do PNP 2022 (ano base 2021)<sup>4</sup>, possui 29 mil estudantes, 1430 docentes e 965 técnicos administrativos em Educação, assim como oferta 310 cursos (técnicos, de graduação, de qualificação profissional e de pós-graduação). No tocante à inovação, o instituto possui, em sua estrutura, uma Agência de Inovação (Agif) que tem o objetivo de estimular, articular, orientar e assessorar as ações institucionais voltadas à inovação tecnológica, o que implica em proteção da propriedade intelectual, fomento ao empreendedorismo, à transferência de tecnologia e à criação de novas tecnologias. A Agif também atua no assessoramento dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) existentes nos vários campus da instituição.

### **3.2 Métodos e técnicas**

Os métodos e técnicas selecionados para a condução da pesquisa incluem a coleta de dados por meio de pesquisa documental e entrevistas destinadas a obter impressões livres. As entrevistas foram realizadas com o diretor da Diretoria de Relações Institucionais, responsável pela gestão e coordenação das parcerias do IFPR, bem como com servidor do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) do Campus.

É relevante destacar que a entrevista adotada não passou pelo Comitê de Ética. Embora reconheçamos a importância desse procedimento, medidas foram adotadas para garantir a confidencialidade e o respeito aos participantes envolvidos. A coleta de impressões livres foi realizada com consentimento informado e seguindo práticas para assegurar a privacidade e segurança das informações obtidas.

Apoiou o desenvolvimento da pesquisa a revisão narrativa, que foi direcionada a buscar elementos que pudessem compor a cartilha a ser elaborada como proposta de apoio para a prospecção de parceiros de PD&I para o IFPR, em especial, em seu campus situado em Londrina.

#### **a) A revisão narrativa**

---

4 <http://plataformanilopecanha.mec.gov.br/2022.html>

A revisão narrativa da literatura tem como objetivo delimitar, localizar, analisar criticamente os artigos, coletar dados e sintetizar as pesquisas, com uma abordagem qualitativa. Na presente pesquisa, foi explorado o tema de prospecção de parcerias como uma estratégia para aumentar a captação de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no âmbito do Instituto Federal do Paraná (IFPR), bem como práticas e recomendações para implementar estratégia de prospecção ativa de parcerias.

As fontes utilizadas incluíram artigos acadêmicos, relatórios de pesquisa, livros, teses, dissertações e documentos relacionados à captação de projetos de PD&I e prospecção de parcerias.

Para formulação da pergunta da pesquisa, optou-se por utilizar palavras mais amplas dos componentes da pergunta, a fim de que os critérios de inclusão não fossem restritivos. Dessa forma, obteve-se uma revisão narrativa mais abrangente, com menor possibilidade de viés de seleção (Higgins; Green, 2005). A pergunta definida foi: "Quais ações adotar para implementar a prospecção de parcerias como estratégia para fomentar a captação de projetos de PD&I no âmbito do Instituto Federal do Paraná (IFPR)?".

Para a pesquisar foram utilizados palavras-chaves , prospecção de parcerias (partnership prospecting), modelos de fomento em PD&I (funding models in R&D&I), desafios e oportunidades na captação de projetos (challenges and opportunities in project acquisition) e parcerias em PD&I (partnerships in R&D&I). As operações booleanas 'AND', 'OR' e 'AND NOT' foram usadas em combinação. Em relação ao idioma, a busca bibliográfica restringiu-se aos trabalhos publicados em inglês e português. Após a seleção dos artigos, realizou-se a extração de dados dos estudos incluídos.

O *benchmarking*, entendido como uma estratégia de planejamento e de marketing utilizada para melhorar os resultados, também foi utilizado como forma de conhecer as melhores práticas de prospecção no mercado.

#### b) Entrevista

A entrevista é uma técnica de coleta de dados baseada no discurso livre do entrevistado, que se distingue da simples conversação porque o objetivo é a coleta de dados e não obedece a qualquer tipo de roteiro preestabelecido (Gil, 1999; Santos, 2000).

De acordo com Silva *et al* (2006), essa técnica possibilita obter uma visão geral do problema pesquisado, pois o entrevistador permite ao entrevistado falar livremente sobre o assunto. Assim, seu nível de detalhamento irá depender do tipo de questão investigada e deve ser coerente com os objetivos do estudo e a metodologia adotada.

Na presente pesquisa, a abordagem utilizada foi baseada em discurso livre, permitindo uma comunicação aberta para coletar as informações relevantes da área investigada.. Assim, foram realizadas três reuniões virtuais com o diretor de relações institucionais, integrante da Pró-reitoria de Planejamento. Por essa ocasião, foi realizada uma visita ao NIT do Campus para reunião presencial com o servidor técnico administrativo educacional.

As reuniões foram organizadas e conduzidas com questões que permitiram aprofundar a compreensão do tema e de seu funcionamento dentro da Instituição.

#### c) Pesquisa documental

A pesquisa documental é uma das técnicas utilizadas nas pesquisas em Ciências Sociais e Humanas que se utiliza de documentos como fonte de consulta, objetivando extrair deles informações que sejam coerentes com o problema de pesquisa investigado (Sá-Silva *et al*, 2009). Essa técnica possui como característica, segundo Gil (2008, p. 45), a consulta a “materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados de acordo com os objetos da pesquisa”.

A análise do documento, de acordo com Cechinel *et al* (2016), inicia-se pela avaliação preliminar de cada documento, examinando criticamente o contexto, os autores, os interesses, a confiabilidade e a natureza do texto e sua adequação aos propósitos da pesquisa. Após a análise de cada, continuam os autores, é que se segue a análise documental propriamente dita, que, de acordo com Cellard (2008), consiste no “momento de reunir todas as partes – elementos da problemática ou do quadro teórico, e o conteúdo obtido por meio dos documentos consultados”.

Nesta pesquisa, entre os documentos analisados, destacam-se as principais legislações e decretos regulatórios nacionais aplicada ao fenômeno da inovação, bem como a Lei de constituição dos Institutos Federais, as

normativas internas e plano de desenvolvimento institucional no âmbito do IFPR.



## 4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nesta pesquisa podem ser divididos entre os achados que possibilitam compreender como se configura o universo estudado, no tocante à estrutura que favorece a efetivação de parcerias, bem como na definição das diretrizes segundo as quais foi elaborada a cartilha informativa, que é o produto decorrente da investigação efetuada e que consta do Apêndice C.

### 4.1 Fomento das parcerias com empresas

Desde 2010, o IFPR investe em iniciativas para alicerçar suas relações institucionais. Conforme demonstrado na Figura 5, o instituto tem, ao todo, a formalização de 623 instrumentos celebrados com instituições públicas e privadas, sendo que 350 se referem, majoritariamente, a convênios para fins de estágios. Desses mais de 600 instrumentos jurídicos, 488 encontram-se encerrados e 135 ainda estão vigentes (Figuras 6 e 7).

Figura 5 - Evolução do número de convênios do IFPR.

CONVÊNIO	PROCESSO	TIPO	ANO INICIO	ANO FIM	RAZÃO SOCIAL	DOC	ADT
10-2022	23411.014746/2021-05	Estágio			ABR	<a href="#">Docs</a>	
09-2022	23411.007593/2021-31	Cooperação			Município de Piangueiras	<a href="#">Docs</a>	
08-2022	23411.014667/2021-96	Cooperação Técnica			Município de Pinhal - SEMED	<a href="#">Docs</a>	
07-2022	23411.002975/2022-50	Termo de Convênio			Município de Campo Largo	<a href="#">Docs</a>	
06-2022	23411.003462/2022-66	Agente de Integração			Banco do Brasil SA	<a href="#">Docs</a>	
05-2022	23411.003686/2022-78	Processo de Ineção			Banco do Brasil SA	<a href="#">Docs</a>	
194-2022	23411.014065/2020-58	Termo de Parceria			TSF4	<a href="#">Docs</a>	
04-2022	23411.003038/2022-11	Colaboração Técnica			Município de Pato Branco	<a href="#">Docs</a>	
03-2022	23411.016664/2021-97	Termo de Transferência			Município de Assis Chateaubriand	<a href="#">Docs</a>	
01-2022	23411.013865/2020-51	Termo de Adesão			Fundação Arcaçã	<a href="#">Docs</a>	
02-2022	23411.013068/2021-55	Termo Aditivo			Município de Angélica	<a href="#">Docs</a>	
01-2022	23411.012854/2021-95	Convênio de Adesão			FAS	<a href="#">Docs</a>	
26-2021	23411.016121/2021-70	Convênio de Apoio			Município de Castro	<a href="#">Docs</a>	
25-2021	23411.015966/2021-48	Cooperação			Município de Maringá	<a href="#">Docs</a>	

Fonte: Painel INFO 3.0, (2022).

Figura 6 - Análise quantitativa dos convênios por ano no IFPR.



Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

Figura 7 - Número de convênios vigentes no IFPR.

Fonte dos Dados  
Dir. de Relações Institucionais

**FILTROS**

Vigentes  
 Encerrados

ANO INICIO - ANO FIM -

TIPO ORDEM

RAZÃO SOCIAL -

Número de Convênios  
**135**

CONVÊNIO	PROCESSO	TIPO	ORDEM	RAZÃO SOCIAL	DOC	ADT
10-2022	23411.014746/2021-05	Cooperação	78	AEB	<a href="#">Docs</a>	
09-2022	23411.007593/2021-31	Cooperação Técnica	41	Município de Pitangueiras	<a href="#">Docs</a>	
08-2022	23411.014667/2021-96	Termo de Convênio	11	Município de Pinhal - SEMED	<a href="#">Docs</a>	
07-2022	23411.002975/2022-50	Protocolo de Intenção	4	Município de Campo Largo	<a href="#">Docs</a>	
06-2022	23411.003462/2022-66	Colaboração Técnica	1	Banco do Brasil SA	<a href="#">Docs</a>	

Fonte: Convênios..., [s.d.].

Do quantitativo vigente, tem-se que:

- 119 (cento e dezenove) são Acordos de Cooperação técnica, ou seja, instrumentos jurídicos firmados entre órgãos e entidades da administração pública ou entidades privadas sem fins lucrativos. O interesse desses acordos é a mútua cooperação técnica, com ênfase na execução de programas de trabalho, projetos, atividades ou evento de interesse recíproco, desprovidos de repasse de recursos entre os partícipes;
- 11 (onze) são Termos de Convênios, isto é, instrumentos jurídicos conceituados no inciso I, do §1º, do Decreto nº 6.170/2007, que disciplina

a transferência de recursos públicos visando à execução de programas de trabalho, projeto, atividade ou evento de interesse recíproco, em regime de mútua cooperação;

c) 4 (quatro) são Protocolos de Intenção, os quais são fundamentados, no Memorando-Circular 04/2009/TCU, como instrumento de ajustes, sem obrigações imediatas e desprovidos de transferência de recursos financeiros entre os partícipes. O objeto é a manifestação do interesse de desenvolvimento de atividades futuras em conjunto entre órgãos, dependendo de uma celebração de Acordo Futuro, seja o Convênio ou Termo de Cooperação;

d) Consta, por fim, 1 (um) Acordo ou Termo de Colaboração Técnica<sup>5</sup>.

Destaca-se, diante disso, que os convênios de estágio, talvez por sua especificidade, não são mais tratados diretamente nessa Divisão de Convênios, sendo que os últimos aqui apresentados são os iniciados em 2017 e encerrados em 2019.

Foi possível evidenciar, por meio da pesquisa documental, a existência de esforços da instituição em promover impactos positivos em cada localidade, notadamente no plano de desenvolvimento institucional do IFPR 2019-2023 (Quadro 2). Tais propostas demonstram, nos objetivos estratégicos macro, o fortalecimento de uma cultura de inovação no âmbito do IFPR, de maneira especial, para fins de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação com uso das oportunidades existentes de recursos financeiros.

---

5 A Colaboração Técnica é uma modalidade de movimentação externa temporária visando ao desenvolvimento de um projeto por um servidor (docente ou técnico-administrativo) em outra instituição federal de ensino. Já a Cooperação Técnica consiste em um acordo entre instituições. Fonte: <https://prodegesp.ufsc.br/ddp/coordenadoria-de-dimensionamento-e-movimentacao/duvidas-frequentes-colaboracao-tecnica/>

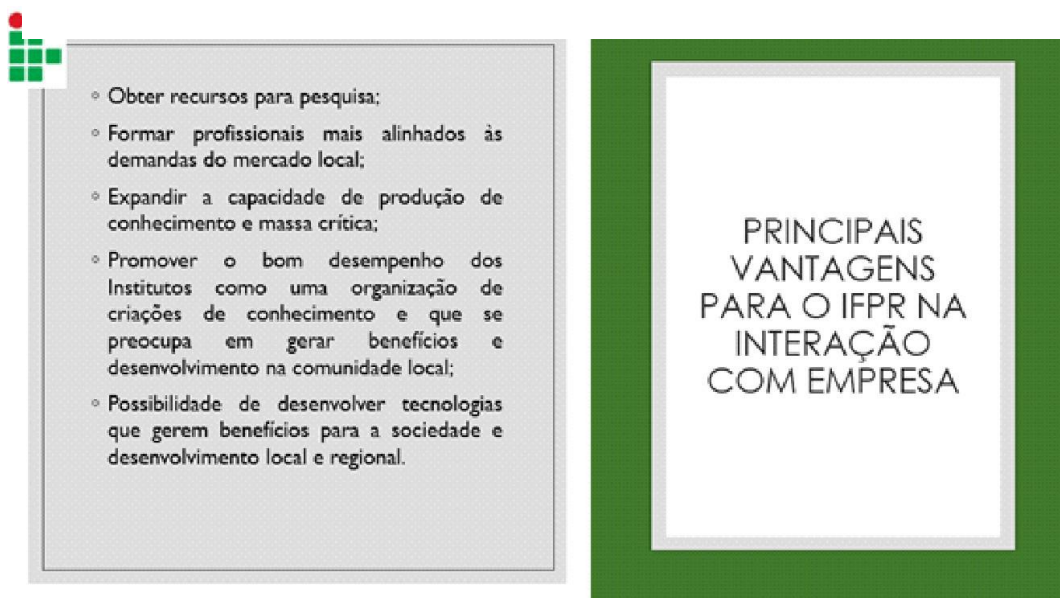
Quadro 2 - Plano de desenvolvimento institucional 2019-2023.

Pesquisa	Inovação
Fortalecer, ampliar e incentivar os programas e os grupos de pesquisa científica, preferencialmente aplicada, por meio do planejamento e da captação de recursos por intermédio de projetos e convênios com instituições financiadoras, direcionados às demandas sociais e econômicas regionais.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Criar e alicerçar a cultura de inovação no IFPR, fomentando, fortalecendo, ampliando, apoiando e consolidando os programas de inovação e de proteção da propriedade intelectual.</li> <li>- Fomentar a transferência de conhecimento e tecnologia nos programas e nos projetos que atendam aos interesses do IFPR.</li> <li>- Estimular o empreendedorismo de base tecnológica e o empreendedorismo social nos estudantes do IFPR.</li> </ul>

Fonte: Brasil, (2020b).

Como as inovações acontecem no mercado, é importante o IFPR fomentar e expandir as parcerias com indústrias e empresas privadas para gerar inovação (Figura 8).

Figura 8 - Principais vantagens para o IFPR na interação com empresa.

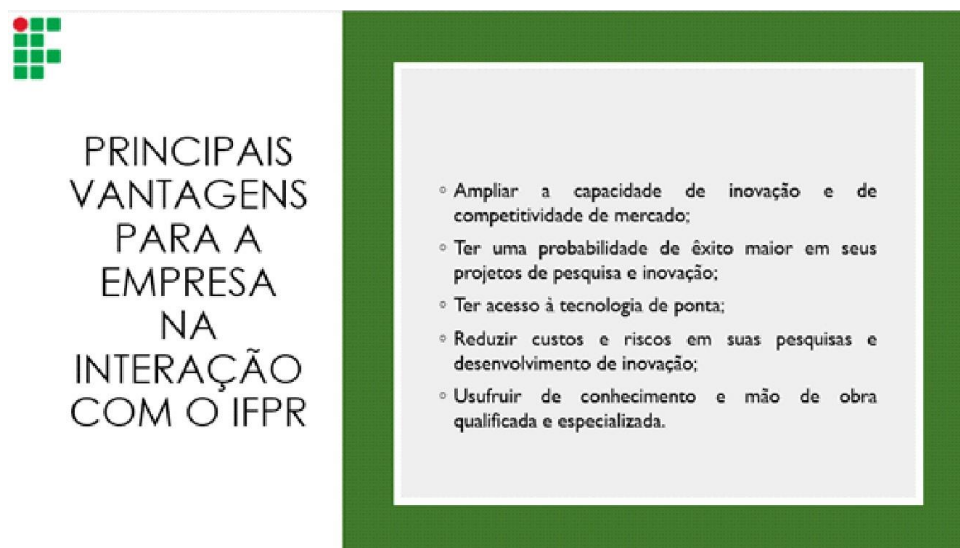


Fonte: Elaborado pela autora, (2022).

Para as empresas, as práticas de dialogar com ICTs podem levá-las a uma porta de entrada para a inovação aberta e conquistar vantagens competitivas. No entanto, urgem dúvidas e desafios de como e quando implementar e alavancar uma parceria com a academia. Nesse contexto,

reforça-se a importância da proatividade do instituto em interagir com as organizações empresariais, oferecendo clareza e direcionamento para a consolidação da parceria (Figura 9).

Figura 9 - Principais vantagens para a empresa na interação com o IFPR.



Fonte: Elaborado pela autora, (2022).

Assim, ampliar a visibilidade do IFPR na região paranaense e em cada município, a partir do fortalecimento de ação proativa e protagonista da instituição no fomento e no avanço de parcerias de transferência de tecnologia, conforme demandas sociais e econômicas locais e regionais, não somente será favorecida pelas vantagens elencadas acima, mas irá contribuir favoravelmente no enfrentamento dos desafios agravantes para a gestão pública.

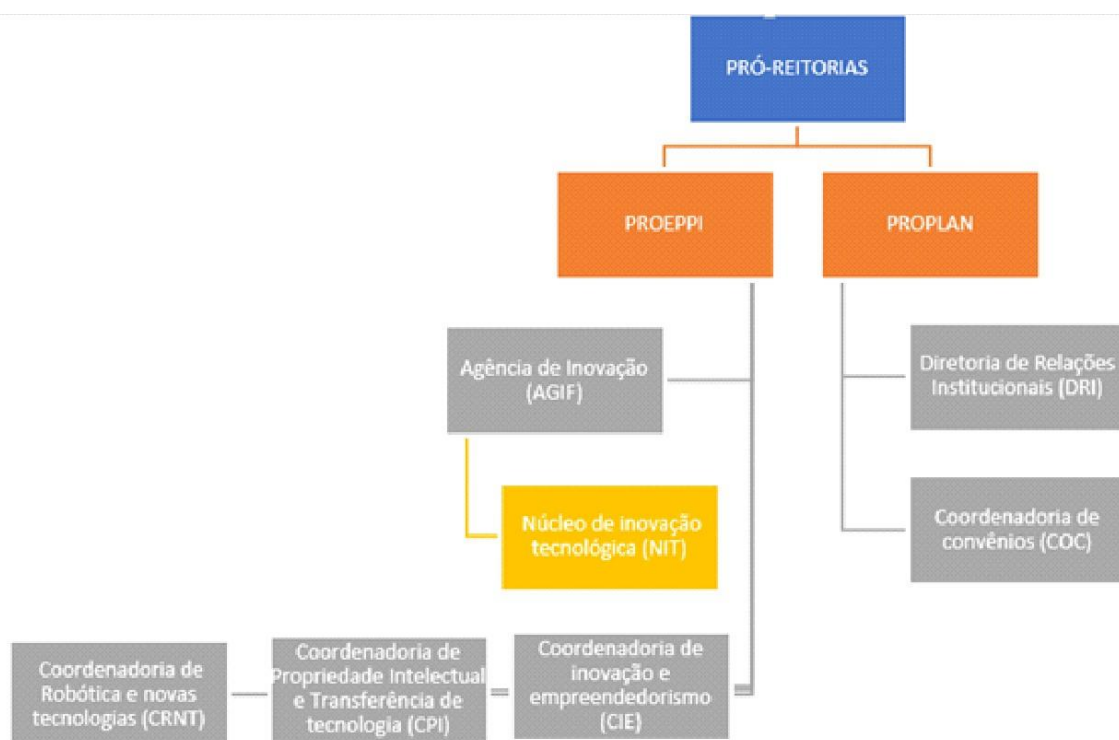
Ainda, conectar-se com empresas para pesquisa, desenvolvimento e inovação e aproveitar as oportunidades existentes em cada localidade pode reverberar em melhorias das unidades do IFPR, seja de infraestrutura, processos e recursos humanos. Outrossim, seria um erro não evidenciar o importante impacto social da instituição em formar profissionais capacitados para o mercado de acordo com a realidade local, com um olhar para o mundo contemporâneo de constantes mudanças, conscientizados da necessidade e da importância de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no processo de desenvolvimento econômico do país.

#### 4.1.1 A estrutura e a organização interna para a conexão IFPR-empresas

Conforme o organograma institucional, estabelecido por meio da Portaria nº 1251, de 18/10/21, o IFPR é composto por órgãos colegiados, órgãos de controle, Pró-reitorias e Diretorias sistêmicas. Assim, com base no organograma, a realização deste estudo teve como identificação dos principais sujeitos alvos as Pró-Reitorias:

a) a Proeppi, que é responsável pelo planejamento, pela estruturação e pelo desenvolvimento das políticas de incentivo às atividades de extensão social e tecnológica, pesquisa científica e aplicada, inovação, empreendedorismo, propriedade intelectual e pós-graduação no IFPR e os órgãos subordinados a ela: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e Agência de Inovação (AGIF); b) bem como a Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (PROPLAN) e os órgãos subordinados a ela: Diretoria de Relações Institucionais (DRI) e Coordenadoria de Convênios COC (Figura 10).

Figura 10 - Estrutura organizacional das Pró-reitorias do IFPR.



Fonte: Elaborado pela autora, (2022).

A Diretoria de Relações Institucionais (DRI) é a unidade responsável no IFPR por coordenar todo o processo de celebração, execução e prestação de

contas de parcerias institucionais, tais como convênios, acordos de cooperação e protocolos de intenção, destacadamente aqueles executados em conjunto com Fundações de Apoio.

Nas unidades estabelecidas nos mais diversos municípios na região do Paraná, segue identificado, no organograma por função abaixo e conforme estabelecido no Manual de Competências do IFPR, a lotação dos principais responsáveis que devem ser envolvidos na apreciação e na validação de propostas e negociações e contratação entre os partícipes, quando envolve parcerias para pesquisas, desenvolvimento e inovação, com ou sem recursos financeiros (Figura 11).

Figura 11 - Estrutura geral da direção das unidades do IFPR.

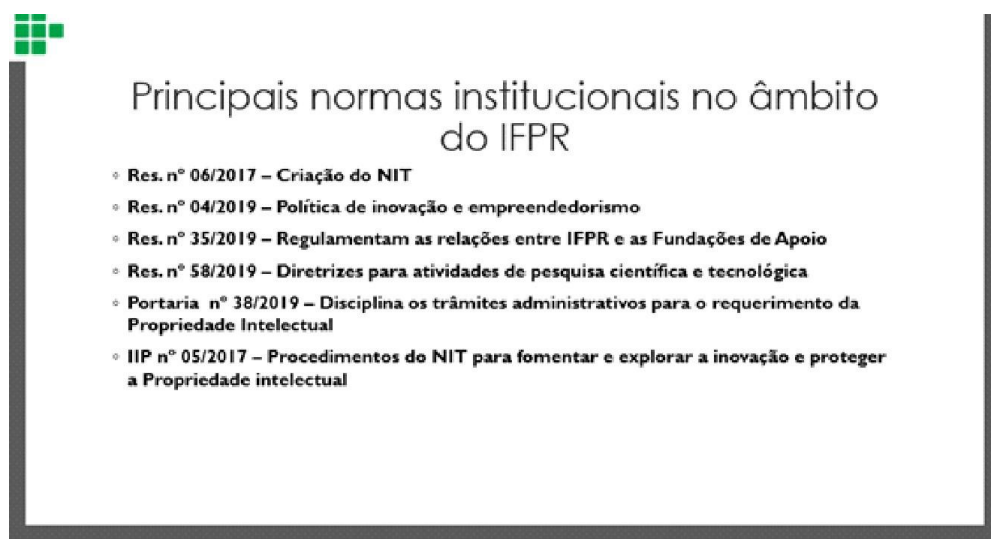


Fonte: Manual..., (2019).

#### 4.1.2 Principais legislações institucionais aplicáveis na interação IFPR-empresa

É imprescindível conhecer as normas institucionais e os regulamentos que envolvem a tramitação de projetos de pesquisa e prestação de serviços no âmbito do IFPR. Essas normativas, apresentadas na Figura 12, seguem o alinhamento com a hierarquia e a supremacia da lei no que tange a este estudo.

Figura 12 - Principais resoluções e portarias do IFPR.



Fonte: Elaborado pela autora, (2022).

Para os trâmites dos projetos de PD&I com contrapartida financeira no âmbito do IFPR, a resolução que mais se aproxima para o desenho de fluxo do processo é a Resolução nº 35/2019, mostrada na Figura 13.

Figura 13 - Fluxograma para proposição do termo de convênio.



Fonte: Elaborado pela autora, (2022).

Com base no fluxo descrito acima, os principais atores e responsabilidades no trâmite de projetos de pesquisa, inicia-se pelos pesquisadores, que submetem os



projetos por meio da abertura e instrução de processos no sistema Eletrônico de Informações (SEI) utilizado na instituição.

1. Dos Pesquisadores para a Chefia Imediata:  
Os pesquisadores submetem os projetos de pesquisa à chefia imediata, solicitando parecer favorável de acordo com os critérios estabelecidos nas normas institucionais.
2. Da Chefia Imediata para o COPE (Comitê de Pesquisa e Extensão):  
A chefia imediata encaminha os projetos para o COPE, solicitando registro e aprovação pelo Comitê de Pesquisa e Extensão dos campi, conforme estabelecido na Resolução Nº 58, Art. 11. Isso inclui a solicitação de aprovação da proposta de pesquisa com contrapartida financeira e a continuidade dos trâmites.
3. Do COPE para a Direção Geral do Campus:  
O presidente/coordenador do COPE encaminha os projetos aprovados para a Direção Geral do campus. Esta etapa envolve o parecer favorável da análise do mérito técnico-científico e aprovação do COPE, em concordância com os critérios previstos em Lei e normas institucionais.
4. Da direção geral para o NIT (PROEPI e do campus)  
A Direção Geral emite o despacho com a justificativa e solicita a celebração do Acordo de Parceria, direcionando o processo para o NIT/PROEPI para validação e prosseguimento.  
O NIT/PROEPI encaminha o processo para o NIT/Campus, que inicia o preenchimento da minuta do acordo de parcerias para PD&I e a envia à empresa parceira solicitando concordância via e-mail. Caso a empresa parceira não concorde, será solicitada a realização das alterações necessárias, juntamente com o memorial descritivo contendo as modificações, e a obtenção da concordância de todos os envolvidos no processo.
5. Do NIT/Campus para a Diretoria de Relações Institucionais (DRI):
6. O NIT/Campus encaminha o processo para a DRI, que, de posse da

concordância da empresa parceira, envia os documentos para análise da fundação de apoio. Se forem constatadas inadequações, o processo retorna ao NIT/Campus para regularização junto aos responsáveis competentes. Após a total conformidade, a DRI providencia a formalização do contrato, do plano de trabalho e da planilha de custos.

7. Da DRI para a Procuradoria do IFPR e Fundação de apoio:

A DRI encaminha o processo à Procuradoria do IFPR. Se forem constatadas inconformidades, o processo retorna para regularização. Se estiver em conformidade, cabe ao NIT/Campus providenciar, junto à empresa parceira, as documentações legais previstas em Lei e colher assinaturas nas três vias do contrato (folhas rubricadas) e enviar à DRI, responsável por coletar as assinaturas do Reitor e do Presidente da Fundação de Apoio, bem como publicar no Diário Oficial da União.

#### **4.1.3 Os principais desafios para fomento e fortalecimento de parcerias no âmbito do IFPR**

Nos levantamentos de desafios junto à Diretoria de Relações Institucionais e aos servidores lotados no NIT, cujas informações foram obtidas por meio de entrevistas, baseadas no discurso livre dos entrevistados, houve a percepção da conscientização da importância para o IFPR do fomento e do fortalecimento de parcerias público-privada na região. No entanto, evidenciaram gargalos que precisam ser superados, no âmbito do IFPR, para o avanço da proatividade de buscar parcerias (Quadro 3).

Quadro 3 - Desafios para captação de fomento no IFPR.

<b>DRI / Diretoria</b>	<b>NIT / Campus</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de servidor no departamento de Coordenação de Relações Institucionais (CRI) é um agravante;</li> <li>- Centralização excessiva das rotinas na Reitoria, devido ao número de 26 campi, torna-se um desafio devido à alta demanda de serviços no departamento, o que impede o avanço em definições e melhorias dos fluxos de interação entre o IFPR e as empresas;</li> <li>- As normas e os regulamentos de tramitação de projetos de PD&amp;I no âmbito da instituição necessitam de revisão e adequação;</li> <li>- A página site da Diretoria de Relações Institucionais precisa passar por adequações e melhorias para tornar a conexão com empresas mais atrativa;</li> <li>- Os servidores lotados nos NITs dependem de capacitação adequada, conhecimento claro do seu papel e utilização de checklist para evitar retrabalho na formalização de contratos com empresas;</li> <li>- Os prazos para a formalização de acordos de parceria para PD&amp;I com repasse de recursos são demorados, aproximadamente um ano entre protocolar e formalizar com as assinaturas dos envolvidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de servidor, técnico administrativo, que acumula função da Seção de Inovação e Empreendedorismo (SIE) e Seção de Estágio e Relações Comunitárias (SERC) e o coordenador do NIT;</li> <li>- O técnico administrativo relatou suas principais atividades: apoio aos programas institucionais de pesquisa; atender aos docentes e aos alunos para participar de editais, bem como a construção das propostas de pesquisa; suporte no que se refere à propriedade intelectual, conforme fluxos, checklist disponibilizado pela AGIF para pedidos de registros; e realizar controles da unidade no que compete à propriedade intelectual;</li> <li>- Não consta, nas atividades, a prospecção ativa de captação e fortalecimento de parcerias com empresas locais;</li> <li>- Não há software para gestão de propriedade intelectual nas unidades que seja integrado com a Reitoria, mas os controles são realizados em planilhas de Excel.</li> <li>- Não há acompanhamento dos processos de contratação em andamento para formalização de parcerias em projetos de PD&amp;I.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

Diante dos desafios apresentados, algumas soluções que poderiam ser propostas incluem:

- **Falta de servidor no departamento de Coordenação de Relações Institucionais (CRI):**

- Contratação temporária de pessoal qualificado para suprir a demanda enquanto a contratação efetiva é realizada.
- Priorização de tarefas e redistribuição de responsabilidades entre os membros da equipe para otimizar a eficiência.
- **Centralização excessiva das rotinas na Reitoria devido ao número de 26 campi:**
  - Descentralização de algumas atividades para os campi, permitindo uma distribuição mais equitativa das responsabilidades e agilizando os processos locais.
  - Implementação de sistemas de gestão e comunicação que facilitem a interação entre os campi e a Reitoria, reduzindo a sobrecarga de demandas no departamento.
- **Revisão e adequação das normas e regulamentos de tramitação de projetos de PD&I:**
  - Realização de uma revisão completa das normas e regulamentos, envolvendo todos os stakeholders relevantes, para identificar lacunas e oportunidades de melhoria.
  - Atualização das normas de acordo com as melhores práticas e as necessidades atuais da instituição e do ambiente de inovação.
- **Adequações e melhorias na página do site da Diretoria de Relações Institucionais:**
  - Realização de um estudo de usabilidade e feedback dos usuários para identificar as áreas de melhoria na página.
  - Implementação de um plano de ação para tornar a página mais atrativa e funcional, com foco na interação com empresas e demais stakeholders.
- **Capacitação adequada e definição clara do papel dos servidores lotados nos NITs:**
  - Desenvolvimento de programas de capacitação e treinamento para os servidores, com ênfase nos processos de formalização de contratos e interação com empresas.
  - Criação de diretrizes claras e checklists para orientar os servidores e evitar retrabalho na formalização de contratos.
- **Redução dos prazos para formalização de acordos de parceria para PD&I:**

- Revisão dos processos internos para identificar gargalos e etapas que podem ser otimizadas.
- Implementação de um plano de ação para reduzir os prazos, envolvendo todas as partes interessadas e simplificando os trâmites burocráticos.
- **Falta de servidor técnico-administrativo:**
  - Contratação de pessoal temporário para atuar nas áreas de Inovação e Empreendedorismo, Estágio e Relações Comunitárias, e coordenação do NIT, a fim de aliviar a sobrecarga de responsabilidades.
- **Prospecção ativa de captação e fortalecimento de parcerias com empresas locais:**
  - Designação de um membro da equipe para se dedicar exclusivamente à prospecção e fortalecimento de parcerias com empresas locais, visando ampliar as oportunidades de colaboração.
- **Implementação de software integrado para gestão de propriedade intelectual:**
  - Adoção de um software especializado para gestão de propriedade intelectual, integrado com a Reitoria e capaz de centralizar e facilitar o controle das atividades relacionadas à propriedade intelectual.
- **Acompanhamento dos processos de contratação para formalização de parcerias em projetos de PD&I:**
  - Estabelecimento de um sistema de acompanhamento e controle dos processos de contratação, visando reduzir os prazos e garantir a eficiência na formalização de parcerias em projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

#### **4.2 Utilização das estratégias de marketing na prospecção de parcerias de PD&I**

A proposta desta pesquisa baseia-se em prospectar parcerias para o desenvolvimento científico e tecnológico e para o estímulo à inovação em diversas áreas do conhecimento por meio da formalização de acordos de cooperação, contratos, convênios e outros instrumentos de parceria. Isso possibilita fortalecer as iniciativas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no IFPR, ampliar as oportunidades de financiamento e servir como um importante meio de transferência de conhecimento e tecnologia, contribuindo para a

qualificação dos profissionais envolvidos e o fortalecimento da instituição como um todo.

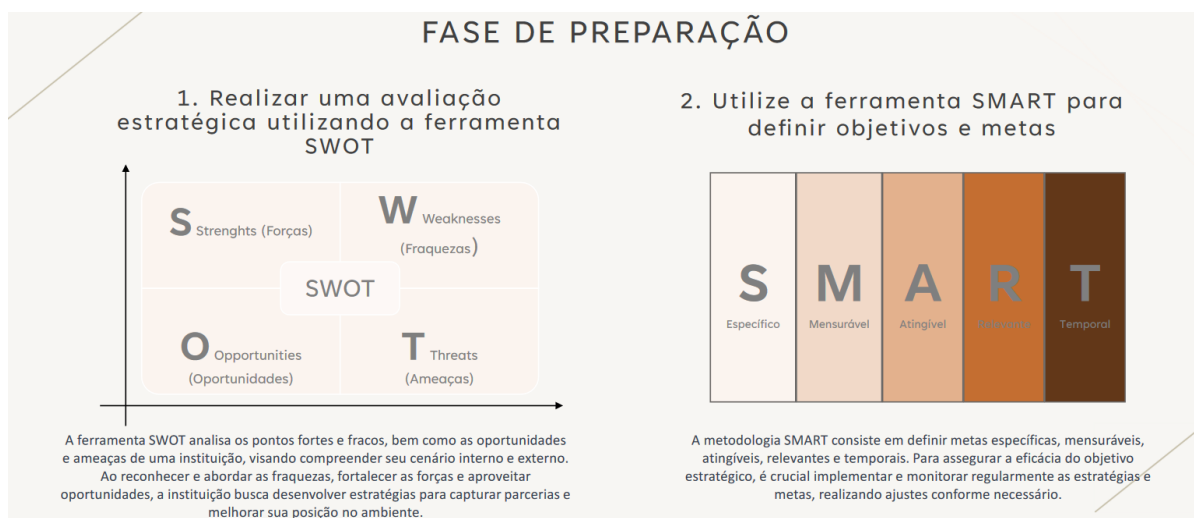
Para a implementação da proposta objeto desta pesquisa, primeiramente, sugere-se a iniciativa ao NIT em aplicar as ferramentas *SWOT* e *SMART* para uma análise de cenário, assim como definir objetivos e metas como forma de preparação ao plano de ação, de forma a tornar o processo de planejamento mais eficiente. Na sequência, sugere-se utilizar a estratégia do marketing digital como forma de promover a instituição pública, utilizando canais digitais, por meio da abordagem *outbound* marketing, como forma de atrair a atenção de potenciais parceiros a partir da construção de um fluxo de prospecção ativa, construído com a ferramenta Kanban. A proposta de promoção e captação de parcerias pode ser aplicada em uma das unidades da – exemplo no Campus Londrina – e posteriormente replicada nas demais unidades do IFPR.

#### **4.2.1 Preparação para a promoção de captação de parcerias para PD&I**

Para alcançar o objetivo estratégico de atrair e identificar oportunidades de parcerias com empresas e organizações para projetos de PD&I em colaboração, primeiramente, é recomendado que o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) realize uma avaliação estratégica utilizando a ferramenta *SWOT* para avaliar os pontos fortes e fracos e as oportunidades e as ameaças, promovendo uma visão clara e objetiva da instituição.

Em seguida, recomenda-se utilizar a metodologia *SMART* para estabelecer metas que auxiliem no progresso do objetivo estratégico. Dessa forma, o NIT pode avaliar as fraquezas a serem eliminadas e as forças a serem preservadas, a fim de desenvolver estratégias que fortaleçam a instituição, solucionem problemas e aproveitem as oportunidades de acordo com a realidade social local (SEBRAE, 2011). Cada meta deve seguir o padrão *SMART*: específica, metas claras e objetivas; mensurável, que podem ser medidas; atingível, possíveis de serem realizadas; relevante, proporciona transformação; e temporal, com prazos estabelecidos.

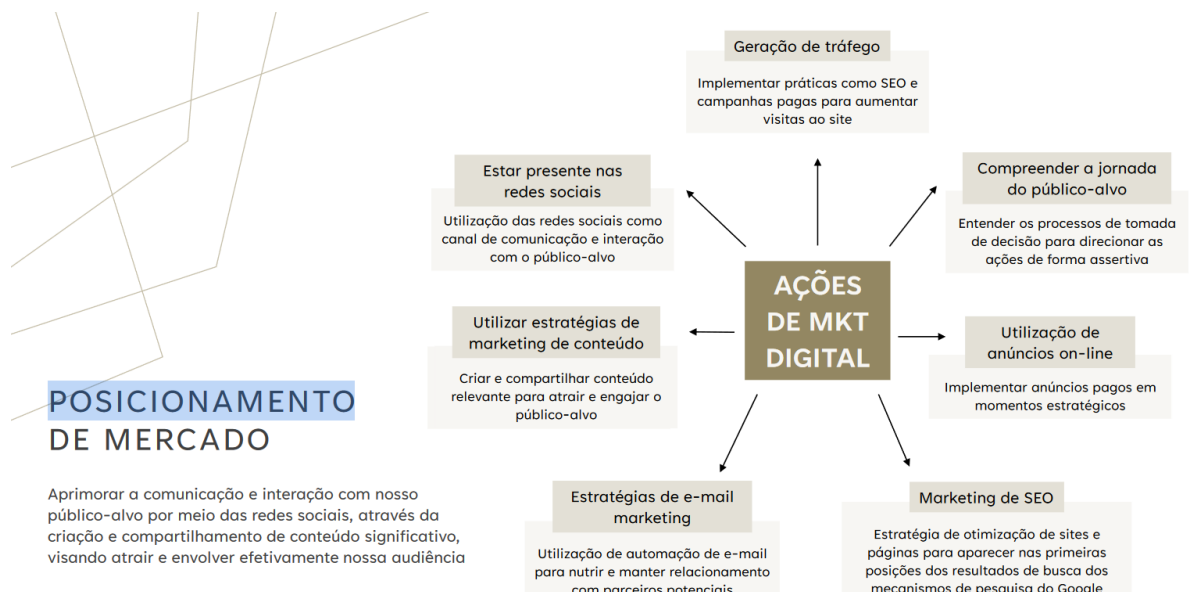
Figura 14 - Avaliação estratégica: ferramenta SWOT e metodologia SMART.



Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

A implementação de estratégias de marketing e posicionamento no mercado, por meio de canais digitais, representa uma abordagem importante para alcançar, estabelecer relacionamentos e adquirir parcerias no contexto empresarial contemporâneo. Neste sentido, os canais de marketing digital desempenham diversas oportunidades de interação e engajamento com o público-alvo. Dentre os principais canais digitais utilizados, destacam-se o website, as redes sociais, o e-mail marketing, o marketing de conteúdo, as estratégias de SEO (Search Engine Optimization) e os anúncios pagos, os quais desempenham um papel fundamental na ampliação da visibilidade e fortalecimento da presença online das organizações.

Figura 15 – Ações de marketing digital.



Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

#### 4.2.2 Proposta de prospecção de parcerias para projetos de PD&I no IFPR: Implementação Passo a Passo

A proposta de prospecção e captação de parcerias para o IFPR pode ser estruturada em quatro passos. A aplicação da metodologia se justifica pelo objetivo de ganhar maior visibilidade para o campus, bem como aumentar o relacionamento com empresas e indústrias locais, focando em uma visão de liderança futura no mercado da região, acelerando projetos de inovação.

Figura 16 – Implementação passo a passo.



Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Reis (2023).



O primeiro passo é adotar uma estratégia de crescimento a partir da definição de um nicho em que se possa entregar resultados com menos esforço. Relaciona-se com o posicionamento para um grupo específico – com maior chance de sucesso ao firmar acordo de parceria para PD&I, o qual é a melhor opção de segmento para o IFPR, que tem como diferenciação a melhor oferta para esse potencial parceiro.

O segundo passo é identificar uma rota de aquisição eficiente para conseguir o volume de oportunidades necessárias, definindo o melhor caminho para chegar até esse grupo. Um exemplo de canal que poderia ser utilizado é o LinkedIn, uma plataforma de mídia social focada em negócios e emprego.

O terceiro passo é estruturar o processo, de maneira sistematizada e previsível, para que as atividades se tornem repetitivas, a partir da definição do segmento prioritário e da proposta de valor, e criar estratégias de abordagens focadas nesse nicho. O quarto passo é a lógica de escalar o crescimento e ganhar eficiência com uso de tecnologias por mídias digitais, que se baseia em construir autoridade, criar conexão e produzir conteúdo de valor por meio de uso de tecnologia dentro do processo de prospecção. O uso das redes sociais é amplamente utilizado para implementar estratégias de prospecção, como o LinkedIn, o Twitter, o Facebook e o Instagram.

Ao exposto, a proposta de prospecção evidencia uma estratégia de crescimento com base persona, em aquisição eficientes de parcerias com a definição de rota personalizada, criar processos de conexão para prospecção e ganhar eficiência com uso de tecnológicas

#### **4.2.3 Metodologia Rota Kanban para organizar e otimizar o processo de prospecção tecnológica**

Uma ferramenta que pode auxiliar na construção e na organização do processo de prospecção eficiente *outbound* é o Kanban, pois apresenta uma dinâmica que permite uma visão global do processo e um entendimento do funcionamento, bem como criar uma argumentação para abordar, de maneira assertiva, o potencial parceiro para PD&I. O objetivo é estruturar e organizar o processo de prospecção eficiente *outbound* – prospecção ativa, cadência de oportunidade para o IFPR.

Para construir o Kanban Prospecção, é necessário ter uma persona, ou seja, o perfil de parceiro ideal, definido para desenvolvimento de PD&I em colaboração, o que pode ser feito a partir do parceiro referência do campus, entendendo a razão que o levou a uma conexão e à formalização de parceria com a instituição. Na sequência, realizar um grande *brainstorm* com as lideranças e os profissionais chaves do IFPR para que consigam preencher todos os campos do Kanban.

Um bom processo de prospecção deve conectar a oferta da instituição às necessidades de empresas inovadoras que possuem ideias, descobertas e soluções para o desenvolvimento. Nesse processo, deve-se incluir o uso de empatia, observação e estudos do comportamento de parceiros referência. A partir dessa compreensão, é possível construir o Kanban de Prospecção (Figura 17).

Figura 17 - Representação do Kanban de Prospecção.



Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

A primeira etapa se refere a definir a persona e o público-alvo, estudando e entendendo esse público, baseado no parceiro de referência da instituição. Isso ajudará a definir o grupo específico que será priorizado na prospecção como um parceiro ideal para propor um acordo de parceria de desenvolvimento de projetos de PD&I em colaboração.

O nível de compreensão sobre os parceiros referência é fundamental, assim

como conhecer seus motivadores e o fator decisivo na escolha da parceria com a instituição. Assim, faz-se importante a identificação assertiva das “dores” para engajamento e gerar oportunidades de conversão em parcerias de PD&I. Também, deve-se conhecer e estar preparado para responder questões sobre seu parceiro ideal, tais como: Quais seus motivadores e o fator decisivo na escolha de firmar parceria com o IFPR? Qual foi o evento determinante para seu parceiro decidir mudar de cenário e trabalhar em colaboração com o IFPR?

A segunda etapa – Habilidades das diferentes equipes, são agregados ao processo três tipos de profissionais para a construção do Kanban de Prospecção:

- Equipe de marketing: habilidades de produção de conteúdo e materiais, habilidades de estudo e construção de persona e habilidades de estratégia de comunicação. Podem compor essa equipe os profissionais com experiência na área e estagiários.
- Equipe Operacional: servidores da unidade, como técnicos administrativos e coordenador do NIT, que interagem diariamente com SEBRAE, comunidade, pesquisadores, empresas e potenciais parceiros para PD&I.
- Equipe de gestão: nível estratégico, como membros do Comitê de Pesquisa e Extensão, Diretor de Pesquisa de Ensino e Extensão, Diretor Geral e Diretor de Planejamento e Administração do Campus.

A terceira etapa – Promover reunião de ideação positiva contempla a reunião de ideias e possibilidades que funcionam para o IFPR. Pode ser realizada, conforme atividades a seguir:

- Preparação: distribuir post-it de cores diferentes para os participantes e preparar e apresentar a ferramenta Kanban de fácil visualização para que os participantes tenham uma visão completa do que precisa ser construído.
- *Brainstorming*: reunir os participantes para um *brainstorming* sem censura, incentivando o compartilhamento de ideias. Oferecer uma sessão de ideação para que todos produzam sugestões a partir de uma visão geral do que precisa ser construído.
- Validação: validar ideias que serão discutidas e prevalecidas. Após consolidação da ideia, segue-se para a elaboração do plano de ação para implementação.

A partir do preenchimento de todos os campos da ferramenta, será possível

alimentar o processo de construção do fluxo de prospecção, templates de e-mail e script de ligação, treinamento da equipe e implementação de uma metodologia para promover a captação de projetos para PD&I.

Quadro 4 - Argumentação para construção do Kanban.

<p><b>CAMPO 1 -Parceria Ideal</b> (Referência) - Ao pensar em possíveis parcerias, deve-se considerar uma PARCERIA padrão que possa servir de referência para futuras colaborações. inserir no campo o nome do responsável, o cargo que ele ocupa dentro da empresa PARCEIRA referência.</p>	<p><b>CAMPO 2 - Atividades do responsável</b> - detalhar as atividades deste responsável, a ideia aqui é descrever qual o trabalho executado pelo responsável.</p>	<p><b>CAMPO3 - Dores/ Frustrações do responsável</b> - Descrever quais foram as principais frustrações, insegurança, desconforto deste responsável.</p>	<p><b>CAMPO 4- Sonhos / Resultados esperados do responsável</b> - Descrever o que o parceiro queria/quer conquistar, almeja de resultado, o que de fato quer construir.</p>
<p><b>CAMPO 5- Oferta do IFPR ao responsável</b> – Relacionar os Produtos e Serviços do IFPR – O que temos a ofertar ao responsável de acordo com a área de atuação e especialização.</p>	<p><b>CAMPO 6 - Conquistas versus Sonhos do responsável</b> – Pontuar os principais resultados da unidade que vai ao encontro dos sonhos do parceiro em questão. Aspectos que pode persuadir novos parceiros para a formalização de um acordo de parceria para PPD&amp;I.</p>	<p><b>CAMPO 7 - Resolução dos problemas versus dores/Problemas</b> – Aspectos das Frustrações, insegurança, desconfortos - quais foram resolvidos com o Acordo de parceria para PD&amp;I. Isto porquê, na construção de um e-mail de prospecção deve-se se usar os cases de resolução de dores, os desafios superados com a parceria de projetos para PD&amp;I.</p>	<p><b>CAMPO 8 - Fluxo de cadência outbound:</b> três objetivos: padronizar o trabalho no campus, criar um plano sistemático para fazer contato com potenciais parceiros por meio de um processo passo a passo que inclui telefonemas, mensagens, e-mails e mídias sociais e usar diferentes métodos de comunicação para aumentar a probabilidade de uma resposta de potenciais parceiros de P&amp;D&amp;I. Em última análise, <b>o fluxo de cadência</b> é um padrão de prospecção que deve ser medido e otimizado para corresponder ao perfil do potencial parceiro.</p>

Fonte: Elaborado pela autora, baseado em Reis, (2023).

O fluxo de cadência (Tabela 1), conforme especificado no campo 8 do quadro acima, contribui para a criação de um processo padronizado de contato.

Tabela 1 - Exemplo de fluxo de cadência

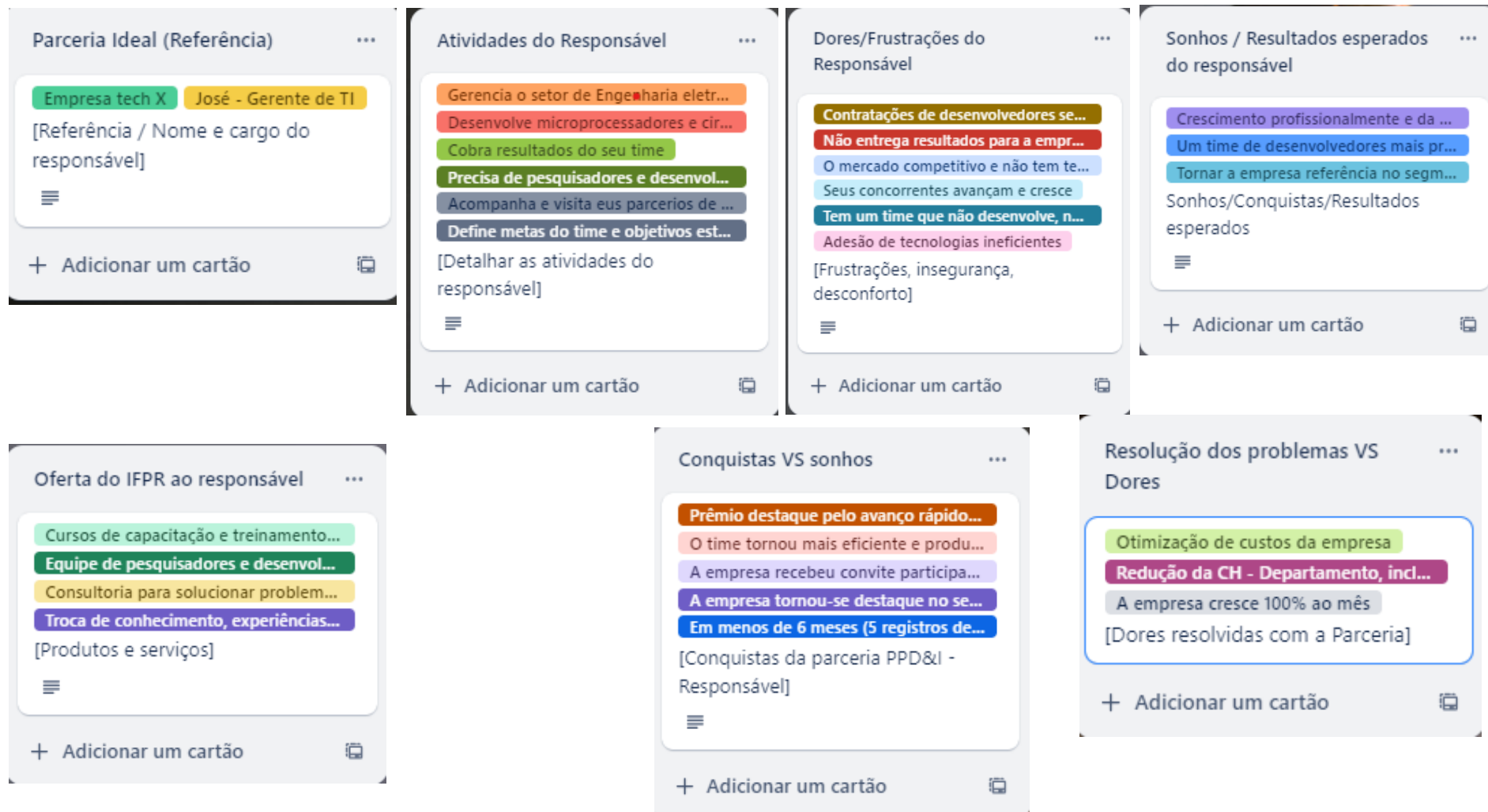
<b>Dia/atividade</b>	<b>Três ligações</b>	<b>Três mensagens e-mail</b>	<b>Três redes sociais</b>
01	X		
02		X	X
05	X	X	
07		X	X
10	X		X

Fonte: Elaborado pela autora, (2023).

Para implementar a cadência, é importante primeiro criar e organizar os modelos necessários, incluindo templates, modelos de e-mail, modelos de pesquisa e script de ligação, com a equipe de marketing. Além disso, é necessário estabelecer contatos iniciais para estabelecer autoridade, transmitir a proposta de valor do IFPR e explicar como ajudar a gerar ou acelerar as inovações tecnológicas e os produtos comercializáveis. Por outro lado, os contatos finais devem servir para concluir a interação e especificar que o projeto identificado não é prioritário no momento (Figura 18).

Como produto das ideias acima apresentadas foi elaborada uma Cartilha de Orientação, que sintetiza as etapas, visando implementar a prospecção ativa de parcerias para projetos de PD&I no âmbito do IFPR.

Figura 18 - Kanban Prospecção Construído.



Fonte: Ferramenta Trello, (2023).

#### 4.2.3.4 Sugestão para gestão de parcerias e projeto de pesquisa para inovação em institutos públicos

A busca por parcerias e projetos de pesquisa para inovação desempenha um papel crucial em um Instituto Público de Pesquisa, permitindo a identificação de oportunidades, o estabelecimento de colaborações estratégicas e o desenvolvimento de iniciativas inovadoras. Nesse contexto, é essencial considerar diferentes fases e ações para garantir o sucesso dos Acordos de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I). Além disso, a busca por parcerias e negócios em pesquisa, desenvolvimento e inovação pode envolver riscos, especialmente no que se refere à garantia de sucesso na criação de produtos e à atração de investimentos para projetos de PD&I. Portanto, é fundamental que as instituições de pesquisa tenham conhecimento dos riscos envolvidos na prospecção de projetos para PD&I, adotem estratégias adequadas de gestão de riscos e busquem parcerias para maximizar as chances de sucesso, como:

- **Identificação de oportunidades de pesquisa:** acompanhar editais de agências de fomento, órgãos governamentais e outras instituições de pesquisa. Participar de eventos científicos e conferências para identificar tendências e temas relevantes na área de interesse.
- **Análise de demandas e necessidades:** realizar levantamento interno para identificar demandas e necessidades de pesquisa no IFPR. Consultar professores, pesquisadores e setores administrativos para obter informações sobre áreas prioritárias.
- **Estabelecimento de parcerias:** identificar potenciais parceiros, tanto internos (outros departamentos ou campus) quanto externos (outras instituições de ensino, empresas, organizações governamentais, entre outras). Estabelecer contato com os potenciais parceiros para discutir interesses em comum e possibilidades de colaboração.
- **Definição de linhas de pesquisa:** com base nas demandas identificadas e nas parcerias estabelecidas, definir as linhas de pesquisa prioritárias. Considerar a expertise dos pesquisadores envolvidos e a disponibilidade de recursos necessários.



- **Elaboração de propostas de pesquisa:** desenvolver propostas de pesquisa alinhadas com as linhas prioritárias, incluindo objetivos, metodologia, cronograma e orçamento. Considerar os requisitos específicos de editais ou programas de financiamento.
- **Kanban:** utilizar este para gerenciar o fluxo de trabalho, dividindo as tarefas em colunas (por exemplo, "A fazer", "Em andamento" e "Concluído"). Atribuir tarefas a membros da equipe e monitorar o progresso de cada etapa do processo de prospecção de projetos.
- **Submissão de propostas:** seguir as orientações e os prazos estabelecidos pelos programas de financiamento ou editais. Preparar a documentação necessária e submeter as propostas por meio dos canais apropriados.
- **Avaliação e seleção:** aguardar o processo de avaliação e seleção das propostas, conforme definido pelos programas de financiamento ou editais. Analisar os resultados e as recomendações fornecidas pelas comissões avaliadoras.
- **Implementação dos projetos:** caso a proposta seja aprovada, iniciar a implementação do projeto de pesquisa, seguindo o cronograma e a metodologia propostos. Estabelecer mecanismos de acompanhamento e monitoramento do progresso do projeto.
- **Nível de prontidão tecnológica:** avaliar o nível de prontidão tecnológica (TRL) do projeto, conforme a escala de 1 a 9, para determinar a maturidade e o estágio de desenvolvimento da tecnologia envolvida.
- **Divulgação dos resultados:** após a conclusão do projeto, disseminar os resultados por meio de publicações científicas, apresentações em conferências, relatórios técnicos, entre outros.
- **Avaliação de impacto:** realizar uma avaliação do impacto do projeto, considerando aspectos, como avanço científico, contribuição para a sociedade, formação de recursos humanos, entre outros. Este, poderia ser realizado por um comitê ou grupo multidisciplinar designado para essa finalidade. Esse comitê poderia ser composto por membros de diferentes áreas, como pesquisa, inovação, relações institucionais e acadêmicas, a fim de garantir uma avaliação abrangente e criteriosa do impacto do projeto. Além disso, a participação de representantes da sociedade e do setor produtivo

também poderia enriquecer a avaliação, trazendo perspectivas externas e práticas relevantes para a análise. Essa abordagem colaborativa e multidisciplinar pode contribuir para uma avaliação mais completa e alinhada com os objetivos e impactos desejados pelo projeto.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Instituto Federal do Paraná (IFPR) abrange diversas áreas temáticas em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. As principais áreas temáticas incluem comunicação, cultura, direitos humanos, educação, meio ambiente, saúde, tecnologia, produção e trabalho. Para prospectar seu nicho de mercado, o IFPR pode adotar diversas ações estratégicas, tais como:

### **Identificação do Nicho de Mercado**

- Realizar uma análise aprofundada do mercado para identificar nichos com demanda significativa para a Instituição.
- Definir os tipos de produtos e serviços a serem oferecidos, os canais de conexão, e as estratégias de publicidade.

### **Estabelecimento de Parcerias**

- Buscar parcerias estratégicas com empresas e instituições que atuem nos nichos identificados, com mais probabilidades de avançar no desenvolvimento de projetos inovadores e a viabilização de recursos para a realização desses projetos.

### **Foco na Presença Digital**

- Fortalecer a presença digital, isso pode incluir a criação de um espaço exclusivo na internet e a utilização de estratégias de marketing digital para atrair novos parceiros e fidelizá-los.

Essas ações podem contribuir significativamente para a prospecção de nicho de mercado pelo IFPR, permitindo a identificação de oportunidades, o estabelecimento de parcerias estratégicas e a criação de uma presença sólida no mercado.

O nicho de mercado do IFPR na busca de acordos de parcerias para inovação envolve uma ampla gama de estratégias e oportunidades, desde parcerias locais até

parcerias internacionais, transferindo o desenvolvimento de projetos inovadores e a busca por soluções que atendam às demandas do mercado e da sociedade.

De modo geral, foram evidenciadas iniciativas e esforços da instituição para a conexão com empresas e estreitamento das relações institucionais, tanto no plano de desenvolvimento institucional vigente como na evolução do número de convênios firmados pelo IFPR, bem como a sua estruturação setorial e arcabouço de normativas internas. Contudo, a ICT investigada possui poucos acordos de parceria para inovação tecnológica, no contexto da Lei da Inovação (Lei nº 10.973/04).

As principais contribuições deste estudo incluem-se:

- Despertar a atenção do IFPR para adotar uma postura proativa e de liderança na prospecção de parcerias estratégicas para PD&I, e assim obter recursos financeiros e impactar a sociedade por meio de inovações tecnológicas.
- Identificar iniciativas e esforços da instituição para a conexão com empresas e estreitamento das relações institucionais, pautadas na identidade e propósito do IFPR.
- Apresentar uma proposta de prospecção de parcerias para o desenvolvimento de projetos de PD&I no IFPR, indicando estratégias de marketing digital e um passo a passo para implementação.

As principais limitações desta pesquisa incluem-se:

- A falta de detalhamento de alguns aspectos relevantes, como perfis de parceiros e áreas temáticas dos projetos realizados ou em andamento, o que restringe uma compreensão mais aprofundada do assunto.
- Escopo da pesquisa, pois se limita ao IFPR, o que pode restringir a generalização dos resultados para outros contextos.

Essas limitações podem fornecer insights para futuras pesquisas, que poderão aprofundar a análise desses aspectos e validar a presente pesquisa, garantindo uma prospecção de parcerias para pesquisas de inovação com efetividade

Assim, sugere-se que pesquisas futuras abordem os seguintes aspectos:

- Ampliação do escopo: Realizar estudos que abranjam outros institutos federais, a fim de comparar e generalizar os resultados para um contexto mais amplo. Uma investigação com foco maior em parcerias para PD&I, ou seja, com mais volumes de acordos firmados, assim poderia fornecer insights adicionais para preencher lacunas.
- Detalhamento de perfis de parceiros e áreas temáticas: Aprofundar a análise desses aspectos para uma compreensão mais abrangente das parcerias e projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação.
- Exploração de estratégias de prospecção de parcerias: Estudar a eficácia das estratégias de marketing digital e outras abordagens para atrair e identificar oportunidades de parcerias com empresas e organizações para projetos de PD&I.

Essas sugestões podem contribuir para o avanço do conhecimento e aprimoramento das práticas de pesquisa, desenvolvimento e inovação em instituições como o IFPR.

Considerando o exposto, em termos de perspectiva futura, espera-se que a cartilha de orientações e práticas de captação de projetos para PD&I do IFPR seja adotada pela instituição como um recurso eficaz na busca por parcerias. Além disso, espera-se que sirva de inspiração para outros institutos ao elaborarem suas próprias estratégias.

## REFERÊNCIAS

107 FASCINATING sales statistics that will help you sell more, better. **HubSpot**, 2017. Disponível em: <https://blog.hubspot.com/sales/fascinating-sales-statistics-that-will-help-you-sell-more-better>. Acesso em: 24 out. 2022.

ADLER, N. **International dimensions of organizational behavior**. Cincinnati, OH: South-Western Publishing, 2002.

AHMAD, M.O.; MARKKULA, J.; OIVO, M. Kanban in software development: A systematic literature review, **2013 39th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications**, Santander, Spain, 2013, pp. 9-16, 2013.

ALENCAR, M. C. M.; MIYAKE, D. I. Implementação do sistema Kanban em uma indústria de alimentos. *In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP)*, 34., 2014, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: Universidade Positivo, 2014.

ALMEIDA, P. F. Transferência de tecnologia e inovação no Brasil: desafios e perspectivas. *In: Congresso Brasileiro de Inovação e Gestão de Desenvolvimento do Produto*, 10. ,2015, Itajubá. **Anais [...]**. Itajubá: UNIFEI, 2015.

ALMEIDA, F. M.; VALADARES, J. L.; SEDIYAMA, G. A. S. A Contribuição do empreendedorismo para o crescimento econômico dos estados brasileiros. **REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, Campinas, v. 6, n. 3, p. 466–494, 18 dez. 2017.

ANKRAH, S.; AL-TABBAA, O. Universities-industry collaboration: a systematic review. **Scandinavian Journal of Management**, Amsterdam, v. 31, n. 3, p. 387 – 408. 2015.

ANOKHOV, I. V. TRL Technological readiness level scale and its modification perspectives. **Business Strategies**, Leeds, v. 10, n. 11, p. 289–294, 2 dez. 2022.

AQUINO, V.; BIEGING, P. **Olhares do sensível: experiências e dimensões estéticas em comunicação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014.

ARAÚJO, J. C. *et al.* Análise de SWOT: uma ferramenta na criação de uma estratégia empresarial, Lins, 2015. *In: Encontro Científico e Simpósio de Educação Unisalesiano*, 5., 2015, Lins. **Anais [...]**. Lins: Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Faculdade de Lins, 2015.

ASHEIM, B.; GERTLER, M. The geography of innovation: regional innovation systems. *In: FAGERBERG, J.; Mowery, D. C.; Nelson, R. R. (ed.), The Oxford*

**handbook of innovation.** Oxford: Oxford University Press. 2005. p. 291–317.

BIK, O. **The behavior of assurance professionals:** a cross-cultural perspective. Delft: Eburon Uitgeverij BV, 2010.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.170, de 25 de julho de 2007. Dispõe sobre as normas relativas às transferências de recursos da União mediante convênios e contratos de repasse, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, 2007

BRASIL. Lei nº 10.973 de 02 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, p. 1, 30 dez. 2008.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jan. 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Edição especial: 35 anos do MCTI. **Revista Mundo MCTI**, 2020a. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/revista-mundo-mcti/mundo\\_mcti\\_04\\_edicao.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes-mcti/revista-mundo-mcti/mundo_mcti_04_edicao.pdf). Acesso em: 21 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Plano de Desenvolvimento Institucional IFPR 2019 – 2023:** revisão 2020, 2020b. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/PDI-2019-2023-Revisao-2020.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2022.

BRASIL. Portaria nº 1.251, de 14 de agosto de 2021. Dispõe sobre o afastamento do País de servidores e colaboradores eventuais do Ministério da Justiça e de suas entidades vinculadas. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília, p. 111-112, 12 jan. 2021. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/2822>. Acesso em: 23 set. 2022.

BUCCI, M. P. D.; COUTINHO, D. R. Arranjos jurídico-institucionais da política de

inovação tecnológica. uma análise baseada na abordagem de Direito e Políticas Públicas. *In*: COUTINHO, D. R.; FOSS, M. C.; MOUALLEM, P. S. B., (org.) **Inovação no Brasil: avanços e desafios jurídicos e institucionais**. São Paulo: Blucher, 2017.

CALANTONE, R.; RUBERA, G. When should RD&E and marketing collaborate? The moderating role of exploration-exploitation and environmental uncertainty. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 29, n. 1, p. 144–157, 2012.

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR – CAPES. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br>. Acesso em: 2 out. 2023.

CARAYANNIS, E. G. *et al.* Barriers to innovation in developing countries. **Journal of Technology Transfer**, London, v. 42, n. 2, p. 275-297, 2017.

CECHINEL, A. *et. al.* Estudo/análise documental: uma revisão teórica e metodológica. **Criar Educação**, Criciúma, v. 5, n 1, 2016.

CELLARD, A. A análise documental. *In*: POUPART, J. *et al.* **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos**. Petrópolis: Vozes, 2008.

CHEN, J. V.; DHILLON, G. Technology readiness assessment: a systematic review of literature and tools. **International Journal of Technology Management**, Geneva, v. 77, n. 1-2, p. 99 – 129, 2018.

CHESBROUGH, H.; VANHAVERBEKE, W.; WEST, J. **Open innovation: researching a new paradigm**. London: Oxford University Press, 2006.

COLOMBO, M. G.; D’ADDA, D.; PIVA, E. The contribution of university research to the growth of academic start-ups: an empirical analysis. **Journal of Technology Transfer**, London, v. 35, n. 1, p. 113-140, 2010.

CONHEÇA os campi do IFPR. **Instituto Federal do Paraná**. [s.d.]. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/ifpr-completa-nove-anos-de-criacao-nesta-sexta-feira-29/mapa-unidades-2/>. Acesso em: 23 out. 2022.

CONVÊNIOS. **Instituto Federal do Paraná**. [s.d.]. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/institucional/pro-reitorias/proplan/convenios/>. Acesso em: 01 jun. 2022.

CORP 2021. Gráfico 02 - 1.B - Crescimento da prática de Open Innovation com Startups. **Flourish**, 2021. Disponível em:



[https://public.flourish.studio/story/963395/?utm\\_source=showcase&utm\\_campaign=story/963395](https://public.flourish.studio/story/963395/?utm_source=showcase&utm_campaign=story/963395). Acesso em: 8 out. 2022.

DANNEELS, E.; KLEINSCHMIDT, E. J. Product innovativeness from the firm's perspective: its dimensions and their relation with project selection and performance. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 18, n. 6. p. 357-73, 2001.

D'ESTE, P.; PERKMANN, M. Why do academics engage with industry? The entrepreneurial university and individual motivations. **Journal of Technology Transfer**, London, v. 36, n. 3, p. 316 – 339, 2011.

DE ALMEIDA, F. M.; VALADARES, J. L.; SEDIYAMA, G. A. S. A Contribuição do Empreendedorismo para o Crescimento Econômico dos Estados Brasileiros. **REGEPE - Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas**, v. 6, n. 3, p. 466–494, 18 dez. 2017.

DENG, Y. *et al.* A fuzzy technology readiness level assessment method for new energy automobile development. **Journal of Cleaner Production**, Amsterdam, v. 167, p. 1370 - 1380. 2017.

DI NAUTA, P. *et al.* Reflections on the role of university to face the challenges of knowledge society for the local economic development. **Journal of Knowledge Economy**, London, v. 9, n. 1, p. 180-198, 2018.

ECKFELDT, B.; ZEICHICK, A. IDC MaturityScape: the five stages of Enterprise IT Maturity. **IDC Technology Spotlight**, Framingham, 2014. Disponível em: <https://www.idc.com/itexecutive/planning-guides/maturity-assessment>. Acesso em: 12 nov. 2023.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 29, p. 109-123, 2000. Disponível em: <http://www.oni.uerj.br/media/downloads/1-s2.0-S0048733399000554-main.pdf>. Acesso em: 23 dez 2023.

FARIAS, S. A. S. *et al.* Kanban applied to maintenance services in equipment: a case study in a Brazilian company. **Journal of Industrial Engineering and Management**, Novi Sad, v. 11, n. 4, p. 717-730, 2018.

FERREIRA, A. F.; RIBEIRO, P. C. The technology readiness level model: a systematic literature review. **Journal of Technology Management & Innovation**, Santiago, v. 11, n. 3, p. 30 - 39. 2016.

FREDERICO, E. O que é Marketing? **Antenna Web**, n. 4, p. 1-8, 2008. Disponível em: <http://antennaweb.com.br/edicao4/artigos/pdf/ed4.pdf>. Acesso em: 23 dez 2023.

FREEL, M.; ROBSON, P. J. Appropriation strategies and open innovation in SMEs. **International Small Business Journal**, Thousand Oaks, v. 35, n. 5, p. 578-596, 2017.

FRIEDMAN, T. Hype Cycle for emerging technologies, 2019 adds 21st century blockchain and disruptive AI. **Gartner**, 2019. Disponível em: <https://www.gartner.com/en/documents/3956015>. Acesso em: 11 nov. 2023.

GAGNE, R. **Instructional technology: foundations**. New York: Routledge, 2013.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONCALO, J.; STAW, B. Individualism: collectivism and group creativity. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Amsterdam, v. 100, n. 1, p. 96 – 109, 2006.

HALL, E.T. **Beyond culture**. New York, NY: Anchor books, Doubleday, 1976.

HERVAS-OLIVER, J. L. *et al.* The role of innovation and institutional framework on technological knowledge flows: evidence from european regions. **Research Policy**, Amsterdam, v. 45, n. 9, p. 1774-1784, 2016.

HIGGINS, J. P. T.; GREEN, S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions 4.2.5. *In: The Cochrane Library*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. 2005. v. 3.

HIZAM-HANAFIAH, M.; SOOMRO, M. A.; ABDULLAH, N. L. Industry 4.0 readiness models: a systematic literature review of model dimensions. **Information**, Basel, v. 11, n. 7, p. 364, 15 jul. 2020.

HOFSTEDE, G.; HOFSTEDE, G.; MINKOV, M. **Cultures and organizations: software of the mind: intercultural cooperation and its importance for survival**. New York, NY: McGraw-Hill, 2010.

HOUSE, R. *et al.* Understanding cultures and implicit leadership theories across the globe: an introduction to project GLOBE. **Journal of World Business**, Amsterdam, v. 37, n. 1, p. 3-10, 2002.

HUANG, Z. *et al.* The impact of technology transfer on innovation: evidence from Chinese firms. **Technovation**, Amsterdam, v. 92, p. 102035, 2020.

HUGGINS, R.; THOMPSON, P. A network-based view of regional growth. **Journal of Economic Geography**, Kettering, v. 14, n. 3, p. 511- 545, 2014.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. - IFPR. **Plano de Desenvolvimento Institucional do IFPR 2019-2023**. Curitiba: IFPR, 2018. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/wp-content/uploads/2023/09/pdi-2019-2023-revisado-2022.pdf> , Acesso em: 17 fev. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. - IFPR . **Resolução nº 35, de 30 de setembro de 2019**. Dispõe sobre as normas que regulamentam as relações entre o IFPR e as fundações de apoio. Curitiba: IFPR, 2019. Disponível em: [https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md\\_pesq\\_documento\\_consulta\\_externa.php?yPDszXhdoNcWQHJaQIHJmJlqCNXRK\\_Sh2SMdn1U-tzM\\_-Wkwqez7cWD5kNuqrd4FbYE9P56xlpmlP\\_DTtTa5wj2HswdIY5mygvmjf-hY0FVn5Lo2KB1ubr5H4g19V90\\_&\\_gl=1\\*12i5mj\\*\\_ga\\*MTI3ODk4MDA3OS4xNjc5M Dg3MDQ3\\*\\_ga\\_Z8DEPESPKF\\*MTcwNDc2Mjg1Ni43My4wLjE3MDQ3NjI4NTYuNjAuMC4w&\\_ga=2.252633739.300864250.1704762857-1278980079.1679087047](https://sei.ifpr.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?yPDszXhdoNcWQHJaQIHJmJlqCNXRK_Sh2SMdn1U-tzM_-Wkwqez7cWD5kNuqrd4FbYE9P56xlpmlP_DTtTa5wj2HswdIY5mygvmjf-hY0FVn5Lo2KB1ubr5H4g19V90_&_gl=1*12i5mj*_ga*MTI3ODk4MDA3OS4xNjc5M Dg3MDQ3*_ga_Z8DEPESPKF*MTcwNDc2Mjg1Ni43My4wLjE3MDQ3NjI4NTYuNjAuMC4w&_ga=2.252633739.300864250.1704762857-1278980079.1679087047). Acesso em: 8 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. - IFPR. **Educação pública, gratuita e de qualidade**. [s.d.]. Disponível em: <https://www.ifpr.edu.br>. Acesso em: 8 out. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ. - IFPR. **Institucional**: sobre o IFPR. 2022. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/institucional/o-instituto/sobre-o-ifpr/>. Acesso em: 17 fev. 2022.

JASSAWALLA, A. R.; SASHITTAL, H. C. An examination of collaboration in high-technology new product development process. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 15, n. 3, p. 237-54, 1998.

KAHN, K. B. Interdepartmental integration: A definition with implications for product development performance. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 13, n. 2, p. 137–51. 1996

KIRSCH, D. A.; VOSBURG, J. R. A model for assessing technology readiness level for the infusion of emerging manufacturing technologies. **International Journal of Production Research**, Leeds, v. 55, n. 3, p. 713-726, 2017.

LEE, J. *et al.* Technology transfer barriers and enablers in developing countries: a case study of South Korea's experiences. **International Journal of Technology Management**, Geneva, v. 77, n. 1-2, p. 45-64, 2018.

LEE, Y. S. The sustainability of university–industry research collaboration: an empirical assessment. **Journal of Technology Transfer**, London, v. 25, n. 2, p. 111- 133, 2000.

- LEENDERS, M. A. A. M.; WIERENGA, B. The effectiveness of different mechanisms for integrating marketing and R&D. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 19, n. 4, p. 305-17, 2002.
- LIMA, N. G. M. O papel da cultura da inovação na ampliação do market share e na conquista de novos mercados. *In*: SENHORAS, E. M. (org.). **Escritos sobre o Programa Agentes Locais de Inovação**. Boa Vista: IOLE, 2021.
- LINDEGAARD, S. **The open innovation revolution**, New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.
- LIPPI, R. **Guia valor econômico de inovação nas empresas**. Porto Alegre: Globo Livros, 2003.
- LIKER, J. K.; FRANZ, J. K. **The Toyota way to continuous improvement: linking strategy and operational excellence to achieve superior performance**. New York: McGraw Hill Professional, 2011.
- LÓPEZ-GONZÁLEZ, J. *et al.* Improving productivity through the implementation of the Kanban system: a case study in a furniture factory. **International Journal of Production Research**, Leeds, v. 54, n. 7, p. 2171 – 2181, 2016.
- MANUAL de competências. **Instituto Federal do Paraná**, 2019. Disponível em: <https://info.ifpr.edu.br/wp-content/uploads/manual-de-competencias.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2021.
- MAUAD, R. N.; PEREZ, G. Os desafios da inovação aberta: um estudo exploratório. *In*: Jornada de Iniciação Científica, 14.; Mostra de Iniciação Tecnológica, 8., 2018, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Mackenzie, 2018.
- MORONI, J. L. S. *et al.* O Caso Pila: criatividade, inovação e organização para resultados através do design de cultura regional. **Blucher Design Proceedings**, São Paulo, v. 1, n. 4, p. 3200-3211, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.5151/designpro-ped-01171>. Acesso em: 03 jun. 2023.
- NAQSHBANDI, M. Managerial ties and open innovation: examining the role of absorptive capacity. **Management Decision**, Leeds, v. 54, n. 9, p. 2256 -2276, 2016.
- NEWBERG, J. A.; DUNN, R. L. Keeping secrets in the campus lab: Law, values and rules of engagement for industry–university R&D partnerships. **American Business Law Journal**, New Jersey, v. 39, n. 2, p. 187-241, 2002.

NOSSOS cursos. **Instituto Federal do Paraná**. [s. d.]. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/cursos/>. Acesso em: 23 out. 2022.

O INSTITUTO Federal. **Instituto Federal do Paraná**, [s. d.]. Disponível em: <https://reitoria.ifpr.edu.br/servidor/mapa-do-servidor/o-instituto-federal>. Acesso em: 23 out. 2022.

OLSSON, C. A.; SHARPLES, S. Technology readiness levels: what they are and why you should care. **Journal of Manufacturing Technology Management**, Leeds, v. 31, n. 2, p. 371-386, 2020.

ONU DI. **Sobre a ONU DI**. 2023. Disponível em: <https://www.unido.org/pt/sobre-n%C3%B3s>. Acesso em: 06 maio 2023.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. **Manual de Oslo**: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Rio de Janeiro: Finep, 2005. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3512832/mod\\_resource/content/1/Manual%20de%20Oslo.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3512832/mod_resource/content/1/Manual%20de%20Oslo.pdf). Acesso em: 8 out. 2022.

PAINEL INFO 3.0. [202-]. Disponível em: <https://datastudio.google.com/u/0/reporting/88f52c76-b595-43ec-8d72-046c18f66acc/page/VSwFC>. Acesso em: 01 jun. 2022.

PARVEEN, S.; SENIN, A.; UMAR, A. Organization culture and open innovation: a quadruple Helix open innovation model approach. **International Journal of Economics and Financial Issues**, Dubai, v. 5, n. 1, p. 335-342, 2015.

PATEL, P. *et al.* Technology transfer in emerging markets: a review of the literature. **Journal of Engineering and Technology Management**, Amsterdam, v. 41, p. 1-14, 2016.

PERKMANN, M.; WALSH, K. University–industry relationships and open innovation: towards a research agenda. **International Journal of Management Reviews**, New Jersey, v. 9, n. 4, p. 259 – 280, 2007.

PERKMANN, M.; KING, Z.; PAVELIN, S. Engaging excellence? Effects of faculty quality on university engagement with industry. **Research Policy**, Amsterdam, v. 40, n. 4, p. 539 – 552, 2011.

PERKMANN, M. *et al.* Academic engagement and commercialisation: a review of the literature on university–industry relations. **Research Policy**, Amsterdam, v. 42, n. 2, p. 423 – 442, 2013.

PLONSKI, G. A. Inovação em transformação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 31, n. 90, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/3Vmk8zqHbrVcgBwhMTyTC7d/?lang=pt>. Acesso em: 11 maio 2022.

RAMOS, M. N. **Educação profissional**: história e legislação. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011.

RASHID, M.; SALAH, K.; AHMAD, N. Implementation of Kanban in software development: a case study. **Journal of Software Engineering and Applications**, Wuhan, v.10, n. 5, p. 370 - 383, 2017.

REIS, T. Aula 1 - Processo de Prospecção. **Growth Machine**, [202-] Disponível em: <https://academia.growthmachine.com.br/courses/537812/lectures/9774657>. Acesso em: 24 out. 2022.

RIBEIRO, J. C. *et al.* **Mídias sociais**: saberes e representações. Salvador: EDUFBA, 2012.

ROCHA, J. C.; ALVES, A.; SANTOS, G. B. Direito contemporâneo, propriedade intelectual e o novo marco legal para a ciência, tecnologia e inovação. **PIDCC**, Aracaju, ano VIII, v. 13, n. 3, out. 2019. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/85427469/08102019.pdf>. Acesso em: 20 dez 2023.

ROHLFER, Y.; ZHANG, Y. Cultural studies in international business: paradigmatic shifts. **European Business Review**, Leeds, v. 28, n. 1, p. 39 – 62, 2016.

ROSS, A.; TYLER, M.; AMARAL, C. P. S. **Receita previsível**: como implantar a metodologia revolucionária de vendas outbound que pode triplicar os resultados da sua empresa. Belo Horizonte: Autentica, 2017.

RYU, W.; MCCANN, B. T.; REUER, J. J. Geographic co-location of partners and rivals: implications for the design of R&D Alliances. **Academy of Management Journal**, New York, v. 61, n. 3, p. 945- 965, 2018.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**, Rio Grande, ano I, n. 1, jul. 2009. Disponível em: <https://proinclusao.ufc.br/wp-content/uploads/2021/08/pesquisa-documental.pdf>. Acesso em: 11 out. 2022.

SALAZAR, G.; RUSSI-VIGOYA, M. **Technology Readiness Level (TRL) as the foundation of Human Readiness Level (HRL)**: understanding the TRLs as the foundation of Human Readiness Level (HRL). 2020. Disponível em:

[https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20210000183/downloads/EID%20Abstract%20Summary%20092920\\_Technology%20Readiness%20Level%20\(TRL\)%20as%20the%20foundation%20of%20Human%20Readiness%20Level%20\(HRL\).docx.pdf](https://ntrs.nasa.gov/api/citations/20210000183/downloads/EID%20Abstract%20Summary%20092920_Technology%20Readiness%20Level%20(TRL)%20as%20the%20foundation%20of%20Human%20Readiness%20Level%20(HRL).docx.pdf). Acesso em: 11 maio 2022.

SANTOS I. E. **Textos selecionados de métodos e técnicas da pesquisa científica**. 2. ed. Niteroi: Impetus: 2000.

SCHARTINGER, D. *et al.* Knowledge interactions between universities and industry in Austria: sectoral patterns and determinants. **Research Policy**, Amsterdam, v. 31, n. 3, p. 303-328, 2002.

SCHEIN, E. **Cultura organizacional e liderança**. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHNEIDER, E. I.; BRANCO, H. J. C. **A caminhada empreendedora: a jornada de transformação de sonhos em realidade**. Curitiba: InterSaber, 2012.

SCHREIBER, D. **Inovação e aprendizagem organizacional**. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SCHUMPETER, J. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Alfragide: Leya, 2019.

SEN, A. Human rights and capabilities. **Journal of Human Development**, Londres, v. 6, n. 2, p. 151–166, 2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. **Ferramenta: análise de swot (clássico)**. 2011. Disponível em: [https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME\\_Analise-Swot.PDF](https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME_Analise-Swot.PDF) Acesso em: 26 mar. 2020.

SILVA, A. V.; TSUKAHARA, M. P.; NUNES, N. F. **Cultura organizacional: uma reflexão na perspectiva comportamental**. Brasília: Instituto Walden, 2017.

SILVA, G. R. F.; FREITAS, K. N. M.; ALMEIDA, C. B. R.; ALVES, A. M. Entrevista como técnica de pesquisa qualitativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 246-257, 2006. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3614/361453972028.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SONG, X. M.; MONTOYA-WEISS, M. M.; SCHMIDT, J. B. Antecedents and consequences of cross-functional cooperation: a comparison of R&D, manufacturing and marketing perspectives. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 14, n. 1, p. 35-47, 1997.

SOUDER, W. E. Managing relations between R&D and marketing in new product

development projects. **Journal of Product Innovation Management**, New Jersey, v. 5, n. 1, p. 6 – 19. 1988.

VILLANUEVA, I.; SARTORI, R. Gestão de transferência de tecnologia. **P2P & Inovação**, Rio de Janeiro, v. 9, p. 228–248, 5 jun. 2023.

WAQUED, C. A. **Benchmarking como base para melhoria contínua de processos e sua aplicabilidade em representantes regionais**. 2002. 110f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

WIRTH, J.; MITTEREGGER, M. The impact of Kanban on software development: an empirical study. **Journal of Software: Evolution and Process**, New Jersey, v. 29, n. 1, p. e1863, 2017.

ZANATTA, O. A. *et al.* **Passado, presente e futuro: 10 anos de IFPR**. Curitiba: IFPR, 2019. 408 p.

ZHOU, L. *et al.* Licensing of patents for technology transfer: a comprehensive review. **Technological Forecasting and Social Change**, Amsterdam, v. 123, p. 183- 195, 2017.



## APÊNDICE A - MATRIZ SWOT (FOFA)

	AJUDA	ATRAPALHA
<b>INTERNA</b> <b>(Organização)</b>	<b>FORÇAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alinhamento com plano de desenvolvimento institucional</li> <li>2. Ofertar Formação Inicial e Continuada (FIC), Marketing Digital e Vendas nos Pequenos Negócios</li> <li>3. Profissionais qualificados para produção de software para prospecção (expertise na área de informática e desenvolvimento de sistemas)</li> <li>4. Profissionalismo dos servidores (Reconhecimento e confiança)</li> </ol>	<b>FRAQUEZAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servidores não capacitados para prospecção e negociação com potenciais parcerias do setor privado</li> <li>2. Instituição relativamente nova, pouca visibilidade na região</li> <li>3. Inexperiência em firmar e desenvolver projetos de PD&amp;I por meio de Acordos de Parceria de PD&amp;I</li> <li>4. Falta de ofertar graduação em marketing (forma de aproveitar mão de obra qualificada)</li> <li>5. Falta de comprometimento de servidores com o projeto</li> <li>6. Possibilidade de incompatibilidade com a cultura</li> <li>7. Burocracia e entraves dos procedimentos internos para efetivação de parcerias</li> <li>8. Dependência excessiva de financiamento público</li> </ol>
<b>EXTERNA</b> <b>(Ambiente)</b>	<b>OPORTUNIDADES:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Editais de fomento à inovação (Ex. poder de compra do estado, bolsas)</li> <li>2. Parcerias públicas e privadas para apoio financeiro e compartilhamento de infraestrutura</li> <li>3. Ganhar visibilidade na região com as parcerias de inovações</li> <li>4. Políticas públicas de fomento à inovação: por meio de incentivos e integração de agentes públicos e privados (ex. incentivo fiscais)</li> <li>5. A EMBRAPPII atua por meio da cooperação com instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, com foco nas demandas empresariais e no fortalecimento da capacidade de inovação brasileira, disponibilizando recursos financeiros não reembolsáveis e mitigando os riscos da prospecção de projetos</li> <li>6. Aplicação prática de pesquisas com empresas e indústrias</li> <li>7. A crescente demanda por soluções inovadoras e tecnológicas em diversos setores</li> </ol>	<b>AMEAÇAS:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de recursos financeiros de seus parceiros</li> <li>2. Interferências e incertezas das políticas econômicas</li> <li>3. Competição por recursos externos, como financiamento e talentos, de outras instituições de pesquisa de PD&amp;I</li> <li>4. Captação de projetos incompatível com a estrutura do IFPR</li> <li>5. A prospecção pode não garantir a obtenção de projetos de PD&amp;I</li> <li>6. Cortes orçamentários que impactam o financiamento público às pesquisas</li> <li>7. Riscos de perda de propriedade intelectual em parcerias com o setor privado</li> <li>8. Instabilidade de políticas regulatórias</li> </ol>

## APÊNDICE B – CANVAS

<p><b>Parcerias-Chave:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Universidade e institutos de pesquisa</li> <li>2. Empresas de tecnologia e inovação</li> <li>3. Agência de fomento à pesquisa e ao desenvolvimento (Ex. Credenciamento a EMBRAPPII)</li> <li>4. Incubadoras e aceleradoras de start-ups</li> </ol>	<p><b>Atividades-Chave:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificação de oportunidade de parcerias</li> <li>2. Negociação de acordos de colaboração</li> <li>3. Desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa</li> <li>4. Mentoria e suporte para empreendedores</li> </ol> <p><b>Recursos-Chave:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laboratório e infraestrutura de pesquisa</li> <li>2. Corpo docente e pesquisadores</li> <li>3. Acesso a financiamento e subsídio</li> <li>4. Mentores e especialistas em inovação</li> </ol>	<p><b>Propostas de Valor:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acesso a recursos para a pesquisa</li> <li>2. Oportunidade de desenvolvimento de produtos inovadores</li> <li>3. Acesso a financeiro e incentivos fiscais</li> <li>4. Suporte técnico-científico especializado</li> </ol>	<p><b>Relacionamento:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acompanhamento personalizado de projeto de pesquisa</li> <li>2. Suporte técnico e científico</li> <li>3. Compartilhamento de resultados e publicações</li> <li>4. Mentoria e suporte para start-ups e empreendedores</li> </ol> <p><b>Canais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eventos e conferências acadêmicas</li> <li>2. Programas de incentivos à inovação</li> <li>3. Rede de colaboração em pesquisa e desenvolvimento</li> <li>4. Plataformas de inovação aberta</li> <li>5. Mídias digitais</li> </ol>	<p><b>Segmentos de Clientes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instituições de ensino</li> <li>2. Empresas de tecnologias e inovação</li> <li>3. Órgãos governamentais</li> <li>4. Start-ups e incubadoras</li> </ol>
<p><b>Estrutura de Custos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento e manutenção de infraestrutura de pesquisa</li> <li>2. Custo com pessoal qualificado</li> <li>3. Investimentos em equipamentos de tecnologia</li> <li>4. Suporte e mentoria para empreendedores</li> </ol>		<p><b>Fontes de Receita:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Financiamento para os projetos de pesquisa</li> <li>2. Licenciamento de tecnologias e patentes</li> <li>3. Participação em programas de inovação</li> <li>4. Investimentos em start-ups e empreendimento inovador</li> </ol>		

## APÊNDICE C - Cartilha de Orientações e Práticas para o IFPR



### APRESENTAÇÃO

Esta cartilha foi elaborada com o propósito de orientar e auxiliar na implementação de prospecção ativa de parcerias, visando impulsionar oportunidades de financiamento e fortalecer a rede de colaboração da instituição com Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I). Este material é um produto resultante do Trabalho de Conclusão de Curso apresentado por Rosimeri Gomes dos Santos, sob orientação do Dr. José Roberto Dias Pereira, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre junto ao programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT, no ponto focal da Universidade Estadual de Maringá – UEM. A seguir, apresentamos um passo a passo para a implementação eficaz desse processo.



## OBJETIVO

Esta cartilha foi elaborada com a finalidade de propor um material didático, ao IFPR, de orientação e auxílio na implementação de prospecção ativa de parcerias, visando impulsionar oportunidades de financiamento e fortalecer a rede de colaboração da instituição com Acordo de Parceria para Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (APPD&I).

3



## PRINCIPAIS ETAPAS

FASE DE PREPARAÇÃO	—	Análise dos cenários interno e externo da organização e definição de metas e objetivos
POSICIONAMENTO DE MERCADO	—	Ações de marketing digital
PROSPECÇÃO DE PARCERIAS	—	Identificar, alcançar, conectar e estabelecer parcerias
GESTÃO	—	Utilização de ferramentas para organizar o processo de prospecção

4

## FASE DE PREPARAÇÃO

1. Realizar uma avaliação estratégica utilizando a ferramenta SWOT



A ferramenta SWOT analisa os pontos fortes e fracos, bem como as oportunidades e ameaças de uma instituição, visando compreender seu cenário interno e externo. Ao reconhecer e abordar as fraquezas, fortalecer as forças e aproveitar oportunidades, a instituição busca desenvolver estratégias para capturar parcerias e melhorar sua posição no ambiente.

2. Utilize a ferramenta SMART para definir objetivos e metas



A metodologia SMART consiste em definir metas específicas, mensuráveis, atingíveis, relevantes e temporais. Para assegurar a eficácia do objetivo estratégico, é crucial implementar e monitorar regularmente as estratégias e metas, realizando ajustes conforme necessário.

5

## POSICIONAMENTO DE MERCADO

Aprimorar a comunicação e interação com nosso público-alvo por meio das redes sociais, através da criação e compartilhamento de conteúdo significativo, visando atrair e envolver efetivamente nossa audiência



6

## PROSPECÇÃO DE PARCERIAS

Proposta de prospecção de parcerias para a captação de parceria - implementação do passo a passo em 4 camadas: metodologia *outbound*

7

### 1. ESTRATÉGIA DE CRESCIMENTO EM QUATRO PASSOS



#### SEGMENTAÇÃO, POSICIONAMENTO E DIFERENCIAÇÃO

Adote uma estratégia centrada na identificação eficiente de um nicho que beneficie um grupo-alvo. Destaque parcerias estratégicas, especialmente o Acordo de Parceria, enfatizando que o IFPR se destaca ao oferecer a melhor proposta para potenciais parceiros em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I).



#### TRAÇÃO

Concentre-se em identificar um canal de aquisição eficiente para gerar oportunidades em volume suficiente, destacando o LinkedIn como uma plataforma promissora para alcançar o grupo-alvo.



#### ESTRUTURAÇÃO DO PROCESSO

Estabeleça uma abordagem sistemática e previsível ao estruturar o processo, tornando as atividades repetitivas com base na definição do segmento prioritário e da proposta de valor. Desenvolver estratégias de abordagem específicas para esse nicho é crucial nesse estágio.



#### ESCALAR O CRESCIMENTO

Construa autoridade, estabeleça conexões e crie conteúdo valioso são elementos cruciais para impulsionar o crescimento. Redes sociais como LinkedIn, Twitter, Facebook e Instagram desempenham um papel fundamental na implementação dessas estratégias de prospecção.

8

## 2. IMPLEMENTAÇÃO PASSO A PASSO

### 1. ESCOLHA DA PERSONA

Identifique um grupo específico com maior chance de firmar acordos de parceria PPD&I com o IFPR

### 2. DEFINIÇÃO DA ROTA PERSONALIZADA

Determine a melhor rota para alcançar o grupo identificado, criando uma abordagem personalizada para o objeto de estudo

### 3. CRIAÇÃO DE PROCESSOS DE CONEXÃO

Desenvolva estratégias de abordagem e uma proposta de valor clara que mostre como o IFPR pode ajudar o grupo a alcançar seus objetivos

### 4. GANHO DE EFICIÊNCIA COM O USO DE TECNOLOGIAS

Escalar o crescimento das formalizações de Acordos e parcerias

9

## GESTÃO

O uso de uma ferramenta de gestão em um projeto proporciona uma abordagem mais estruturada, transparente e eficiente, resultando em benefícios tangíveis para a equipe e o sucesso global do projeto

10

## FERRAMENTA KANBAN PARA ORGANIZAR O PROCESSO DE PROSPECÇÃO



1

### ESCOLHA DA PERSONA

Estude e entenda o público-alvo  
Defina o grupo específico que será priorizado como um "parceiro ideal"



2

### HABILIDADES DAS DIFERENTES ESQUIPES

Agregue 3 tipos de profissionais:  
Equipe de marketing  
Equipe operacional  
Equipe de gestão

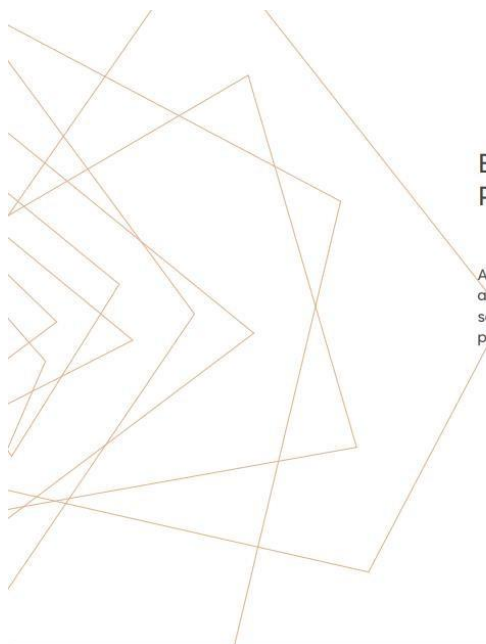


3

### REUNIÃO DE IDEACÃO POSITIVA

Divida a reunião em 3 etapas:  
Etapa de preparação  
Etapa de brainstorming  
Etapa de validação

11



## ESTRUTURA ARGUMENTATIVA PARA O PREENCHIMENTO DO KANBAN

A partir do preenchimento de todos os campos da ferramenta, será possível alimentar o processo de construção do fluxo de prospecção, *templates* de e-mail e *script* de ligação, além de treinar a equipe e implementar uma metodologia para a prospecção de parcerias e projetos para PD&I em colaboração.

12



<p><b>CAMPO 1 - Parceria Ideal (Referência)</b> - Ao pensar em possíveis parcerias, deve-se considerar uma PARCERIA padrão que possa servir de referência para futuras colaborações, inserir no campo o nome do responsável, o cargo que ele ocupa dentro da empresa PARCEIRA referência.</p>	<p><b>CAMPO 2 - Atividades do responsável</b> - detalhar as atividades deste responsável, a ideia aqui é descrever qual o trabalho executado pelo responsável.</p>	<p><b>CAMPO 3 - Dores/ Frustrações do responsável</b> - Descrever quais foram as principais frustrações, insegurança, desconforto deste responsável.</p>	<p><b>CAMPO 4- Sonhos / Resultados esperados do responsável</b> - Descrever o que o parceiro queria/quer conquistar, almeja de resultado, o que de fato quer construir.</p>
<p><b>CAMPO 5- Oferta do IFPR ao responsável</b> - Relacionar os Produtos e Serviços do IFPR - O que temos a ofertar ao responsável de acordo com a área de atuação e especialização.</p>	<p><b>CAMPO 6 - Conquistas versus Sonhos do responsável</b> - Pontuar os principais resultados da unidade que vai ao encontro dos sonhos do parceiro em questão. Aspectos que pode persuadir novos parceiros para a formalização de um acordo de parceria para PPD&amp;I.</p>	<p><b>CAMPO 7 - Resolução dos problemas versus dores/Problemas</b> - Aspectos das Frustrações, insegurança, desconfortos - quais foram resolvidos com o Acordo de parceria para PD&amp;I. Isto porque, na construção de um e-mail de prospecção deve-se usar os casos de resolução de dores, os desafios superados com a parceria de projetos para PD&amp;I.</p>	<p><b>CAMPO 8 - Fluxo de cadência outbound:</b> três objetivos: padronizar o trabalho no campus, criar um plano sistemático para fazer contato com potenciais parceiros por meio de um processo passo a passo que inclui telefonemas, mensagens, e-mails e mídias sociais e usar diferentes métodos de comunicação para aumentar a probabilidade de uma resposta de potenciais parceiros de P&amp;D&amp;I. Em última análise, o <b>fluxo de cadência é um padrão de prospecção que deve ser medido e otimizado para corresponder ao perfil do potencial parceiro.</b></p>

**Fluxo de cadência**

Dia/atividade	Três ligações	Três mensagens e-mail	Três redes sociais
01	X		
02		X	
05	X	X	X
07		X	X
10	X		X

13

## VANTAGENS NA COLABORAÇÃO PARA O PD&I

### PARA AS EMPRESAS

- Ampliar a capacidade de inovação e de competitividade de mercado
- Ter uma probabilidade de êxito maior em seus projetos de pesquisa e inovação
- Ter acesso a tecnologia de ponta
- Reduzir custos e riscos em suas pesquisas e desenvolvimento de inovação
- Usufruir de conhecimento e mão de obra qualificada e especializada

14

## VANTAGENS NA COLABORAÇÃO PARA O PD&I

### PARA O IF

- Obter recursos para pesquisa
- Formar profissionais mais alinhados as demandas do mercado local
- Expandir a capacidade de produção de conhecimento e massa crítica
- Promover o bom desempenho dos institutos como uma organização de criações de conhecimento
- Possibilidade de desenvolver tecnologias que gerem benefícios para a sociedade

15

### FASES E AÇÕES POSSÍVEIS PARA GARANTIR O SUCESSO DOS ACORDOS DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (APPD&I)

Identificação de oportunidades de pesquisa: Acompanhamento de editais de agências de fomento, órgãos governamentais e outras instituições de pesquisa. Participar de eventos científicos e conferências para identificar tendências e temas relevantes na área de interesse

Análise de demandas e necessidades: realizar levantamento interno para identificar demandas e necessidades de pesquisa no IFPR. Consultar professores, pesquisadores e setores administrativos para obter informações sobre áreas prioritárias

Estabelecimento de parcerias: identificar potenciais parceiros, tanto internos (outros departamentos ou campus) quanto externos (outras instituições de ensino, empresas, organizações governamentais, entre outros). Estabelecer contato com os potenciais parceiros para discutir interesses em comum e possibilidades de colaboração.

Definição de linhas de pesquisa: com base nas demandas identificadas e nas parcerias estabelecidas, definir as linhas de pesquisa prioritárias. Considerar a expertise dos pesquisadores envolvidos e a disponibilidade de recursos necessários.

Elaboração de propostas de pesquisa: desenvolver propostas de pesquisa alinhadas com as linhas prioritárias, incluindo objetivos, metodologia, cronograma e orçamento. Considerar os requisitos específicos de editais ou programas de financiamento

Kanban: utilizar o Kanban para gerenciar o fluxo de trabalho, dividindo as tarefas em colunas (por exemplo, "A fazer", "Em andamento" e "Concluído"). Atribuir tarefas a membros da equipe e monitorar o progresso de cada etapa do processo de prospecção de projetos

16

**FASES E AÇÕES POSSÍVEIS PARA GARANTIR O SUCESSO DOS ACORDOS DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (APPD&I)**

**Submissão de propostas:** seguir as orientações e os prazos estabelecidos pelos programas de financiamento ou pelos editais. Preparar a documentação necessária e submeter as propostas por meio dos canais apropriados.

**Avaliação e seleção:** aguardar o processo de avaliação e seleção das propostas, conforme definido pelos programas de financiamento ou editais. Analisar os resultados e as recomendações fornecidas pelas comissões avaliadoras

**Implementação dos projetos:** caso a proposta seja aprovada, iniciar a implementação do projeto de pesquisa, seguindo o cronograma e a metodologia propostos. Estabelecer mecanismos de acompanhamento e monitoramento do progresso do projeto

**Nível de prontidão tecnológica (TRL):** avaliar o nível, conforme a escala de 1 a 9, para determinar a maturidade e o estágio de desenvolvimento da tecnologia envolvida

**Divulgação dos resultados:** após a conclusão do projeto, disseminar os resultados por meio de publicações científicas, apresentações em conferências, relatórios técnicos, entre outros.

**Avaliação de impacto:** realizar uma avaliação do impacto do projeto, considerando aspectos, como avanço científico, contribuição para a sociedade, formação de recursos humanos, entre outros.

17

**FASES E AÇÕES POSSÍVEIS PARA GARANTIR O SUCESSO DOS ACORDOS DE PARCERIA PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO (APPD&I)**

**Identificação de propostas de parceiros externos:** estabelecer canais de comunicação com instituições, empresas, organizações governamentais ou indivíduos que possam ter interesse em colaborar em projetos de pesquisa. Receber propostas ou ideias de projetos vindas desses parceiros externos

**Avaliação inicial:** realizar uma avaliação preliminar das propostas recebidas para verificar sua adequação aos objetivos e às linhas de pesquisa do Instituto Federal de Educação. Analisar a relevância da proposta para as demandas e as necessidades identificadas internamente

**Diálogo com o parceiro externo:** entrar em contato com o parceiro externo para obter informações adicionais sobre o desenvolvimento da tecnologia proposta. Esclarecer dúvidas e solicitar detalhes técnicos, resultados experimentais e outras evidências que possam ajudar a avaliar o TRL de forma mais precisa.

**Avaliação aprofundada:** realizar uma avaliação detalhada da tecnologia proposta, considerando os critérios específicos de cada nível de TRL. Coletar informações adicionais sobre os resultados obtidos, os testes realizados, os obstáculos superados, as limitações conhecidas e outras informações relevantes para a determinação do TRL.

**Revisão e ajuste do TRL:** revisar o TRL inicial atribuído com base nas informações obtidas na avaliação aprofundada. Ajustar o TRL de acordo com a maturidade da tecnologia proposta, atualizando o estágio de desenvolvimento com base nos critérios do TRL.

**Decisão de colaboração:** com base na avaliação do TRL e na adequação da proposta aos objetivos e às linhas de pesquisa do Instituto Federal de Educação, tomar uma decisão sobre a viabilidade da colaboração com o parceiro externo. Considerar fatores, como recursos necessários, potencial de impacto, alinhamento estratégico e possíveis benefícios da colaboração

18

Que esta cartilha seja útil para compreender a importância da prospecção de parcerias para contribuições à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no IFPR. Lembre-se de que a colaboração e o compartilhamento de conhecimento são fundamentais para o avanço científico e tecnológico.

As parcerias estabelecidas são frutos promissores e contribuem significativamente para o progresso acadêmico e científico do IFPR.

Juntos, podemos alcançar novas fronteiras do conhecimento e da inovação!

19

## REFERÊNCIAS

- DANNEELS, E.; KLEINSCHMIDT, E. J. Product innovativeness from the firm's perspective: its dimensions and their relation with project selection and performance. *Journal of Product Innovation Management*, New Jersey, v. 18, n. 6. p. 357-73, 2001.
- JASSAWALLA, A. R.; SASHITTAL, H. C. An examination of collaboration in high-technology new product development process. *Journal of Product Innovation Management*, New Jersey, v. 15, n. 3, p. 237-54, 1998.
- ROSS, A.; TYLER, M.; AMARAL, C. P. S. Receita previsível: como implantar a metodologia revolucionária de vendas outbound que pode triplicar os resultados da sua empresa. Belo Horizonte: Autêntica, 2017.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS - SEBRAE. Ferramenta: análise de swot (clássico). 2011. Disponível em: [https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME\\_Analise-Swot.PDF](https://sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/ME_Analise-Swot.PDF) Acesso em: 26 mar. 2020.
- SOUDEY, W. E. Managing relations between R&D and marketing in new product development projects. *Journal of Product Innovation Management*, New Jersey, v. 5, n. 1, p. 6 – 19. 1988.
- WAQUED, C. A. Benchmarking como base para melhoria contínua de processos e sua aplicabilidade em representantes regionais. 2002. 110f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

20