



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO (UFERSA)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT

FRANCISCO DE ASSIS RÊGO NETO

**Gestão da Propriedade Intelectual e Formação Acadêmica no ensino
Técnico e Tecnológico: um estudo a partir dos campi do IFPA.**

Mossoró
2025

FRANCISCO DE ASSIS RÊGO NETO

Gestão da Propriedade Intelectual e Formação Acadêmica no ensino Técnico e Tecnológico: um estudo a partir dos campi do IFPA.

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

Orientador (a): Washington Sales do Monte e Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis.

Mossoró

2025

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

R343g Rêgo Neto, Francisco de Assis .
Gestão da propriedade Intelectual e formação
acadêmica no ensino técnico e tecnológico: um
estudo a partir dos campi do IFPA / Francisco de
Assis Rêgo Neto. - 2025.
106 f. : il.

Orientador: Washington Sales do Monte.
Coorientadora: Liz Carolina da Silva Lagos
Cortes Assis.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em
Mestrado PROFNIT, 2025.

1. Inovação. 2. Empreendedorismo. 3.
Propriedade Intelectual. 4. Institutos Federais.
5. Transferência de Tecnologia. I. Monte,
Washington Sales do, orient. II. Assis, Liz
Carolina da Silva Lagos Cortes, co-orient. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

FRANCISCO DE ASSIS RÊGO NETO

Gestão da Propriedade Intelectual e Formação Acadêmica no ensino Técnico e Tecnológico: um estudo a partir dos campus do IFPA.

Programa de Pós-Graduação em
Propriedade Intelectual e Transferência
de Tecnologia para Inovação -
PROFNIT- Ponto Focal UFERSA

Aprovada em: 26/02/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Washington Sales do Monte
(PROFNIT/UFERSA)

Prof. Dr^a. Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis
(UFERSA)

Prof. Dr(a) Marina Bezerra da Silva
(IFPI)

Prof. Dr(a) Liária Nunes da Silva
(IFRN/ João Câmara)

RESUMO

Este estudo analisa a contribuição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) para a promoção da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. A pesquisa investiga a estrutura curricular dos cursos tecnológicos e de graduação, o perfil dos docentes e a produção de patentes, buscando A inovação é um fator essencial para o desenvolvimento econômico e social, impulsionando transformações estruturais em diversos setores, incluindo a educação. No Brasil, a Lei de Inovação (10.973/2004) visa aproximar instituições de ensino e pesquisa do setor produtivo, promovendo a transferência de tecnologia e incentivando a cultura empreendedora. Nos Institutos Federais, essa legislação fortalece o papel das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) na produção e gestão do conhecimento. A pesquisa adota uma abordagem quali-quantitativa, combinando análise documental, levantamento bibliográfico e aplicação de questionário estruturado. Foram examinados os Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) dos cursos tecnológicos do IFPA para identificar disciplinas relacionadas à inovação e ao empreendedorismo. Além disso, foram coletados dados sobre a produção de patentes junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e aplicado um questionário a docentes para mapear o perfil profissional e o conhecimento sobre inovação e propriedade intelectual. Os resultados indicam que, embora 88% dos docentes possuam mestrado ou doutorado, ainda há deficiências significativas no conhecimento sobre propriedade intelectual e na integração prática de inovação e empreendedorismo. A análise curricular revelou que 60% dos cursos possuem alguma disciplina de empreendedorismo, inovação ou propriedade intelectual, evidenciando avanços, mas também uma lacuna expressiva na abordagem da propriedade intelectual. No que se refere às patentes, desde 2013 foram solicitadas 25 patentes, com apenas duas concessões, demonstrando a necessidade de maior incentivo à produção inovadora. Diante disso, recomenda-se maior capacitação docente em inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, além da inserção de disciplinas específicas nos currículos. Também se destaca a importância de fortalecer parcerias com o setor produtivo para ampliar a transferência de tecnologia e consolidar o IFPA como um agente central no desenvolvimento socioeconômico regional. O estudo fornece subsídios para a formulação de políticas institucionais mais eficazes e para a expansão da cultura de inovação nos Institutos Federais.

Palavras-chave: Inovação; Empreendedorismo; Propriedade Intelectual; Institutos Federais; Transferência de Tecnologia.

ABSTRACT

This study analyzes the contribution of the Federal Institutes of Education, Science and Technology of Pará (IFPA) to the promotion of innovation, entrepreneurship and intellectual property. The research investigates the curricular structure of technological and undergraduate courses, the profile of teachers and the production of patents, seeking to understand the level of innovation at IFPA and identify strategies for advancement in this area. Innovation is an essential factor for economic and social development, driving structural transformations in several sectors, including education. In Brazil, the Innovation Law (10.973/2004) aims to bring teaching and research institutions closer to the productive sector, promoting technology transfer and encouraging entrepreneurial culture. In the Federal Institutes, this legislation strengthens the role of Scientific, Technological and Innovation Institutions (ICTs) in the production and management of knowledge. The research adopts a qualitative and quantitative approach, combining document analysis, bibliographic survey and application of a structured questionnaire. The Pedagogical Course Projects (PPCs) of the IFPA technology courses were examined to identify subjects related to innovation and entrepreneurship. In addition, data on the production of patents from the National Institute of Industrial Property (INPI) were collected and a questionnaire was administered to teachers to map their professional profile and knowledge about innovation and intellectual property. The results indicate that, although 88% of teachers have a master's or doctorate degree, there are still significant deficiencies in their knowledge about intellectual property and in the practical integration of innovation and entrepreneurship. The curricular analysis revealed that 60% of the courses have some subject on the subject, evidencing progress, but also a significant gap in the approach to intellectual property. Regarding patents, 25 patents have been requested since 2013, with only two granted, demonstrating the need for greater incentives for innovative production. In view of this, greater teacher training in innovation, entrepreneurship and intellectual property is recommended, in addition to the inclusion of specific subjects in the curricula. The importance of strengthening partnerships with the productive sector to expand technology transfer and consolidate IFPA as a central agent in regional socioeconomic development is also highlighted. The study provides support for the formulation of more effective institutional policies and for the expansion of the culture of innovation in Federal Institutes.

Keywords: Innovation; Entrepreneurship; Intellectual Property; Federal Institutes; Technology Transfer

Lista de Figuras

FIGURA 1: Mapa com 18 campi do IFPA.....	24
FIGURA 2: Fluxograma dos objetivos, metodologia e produto final.....	27
FIGURA 3: A presença da Inovação nas Ementas do IFPA.....	59
FIGURA 4: Análise de similitude e Nuvem de palavras do Empreendedorismo....	61
FIGURA 5: Análise de similitude e Nuvem de palavras do Empreendedorismo inovação, e propriedade intelectual.....	62
FIGURA 6: Processo da Análise Patentária.....	72
FIGURA 7: Perfil dos docentes com registro de patente IFPA.....	80

Lista de Tabelas

TABELA 1: Características dos Servidores (Gênero).....	35
--	----

Lista de Quadros

QUADRO 1: Perfil dos docentes do IFPA.....	35
QUADRO 2: Definição de invenção x inovação.....	42
QUADRO 3: Definições de inovação.....	41
QUADRO 4: Recorte levantamento das ementas.....	55
QUADRO 5: Recorte da relação das ementas	56
QUADRO 6: A análise da nuvem para compreensão da propriedade intelectual.	63
QUADRO 7: Classificação Internacional de Patentes (CIP).....	72
QUADRO 8: Classificação Internacional de Patentes (CIP) com percetuais do IFPA	77
Quadro 9: Descrição da Classificação Internacional de Patentes (CIP)	77
Quadro 10: Pontos de melhoria no IFPA.....	83

Lista de Gráficos

GRÁFICO 1: Grande área de formação dos docentes.....	37
GRÁFICO 2: Campus que o docente leciona.....	38
GRÁFICO 3: Tempo de docência.....	39
GRÁFICO 4: Conhecimento dos docentes sobre Empreendedorismo/ Inovação/ Propriedade Intelectual.....	40

GRÁFICO 5: Docentes que participam de pesquisa.....	42
GRÁFICO 6: Docentes com pesquisa em inovação.....	43
GRÁFICO 7: Conhecimento dos docentes sobre o NIT e PI.....	44
GRÁFICO 8: Número de depósito de patentes por ano.....	74
GRÁFICO 9: Inventores e quantidade de patentes.....	79

Lista de Abreviaturas e Siglas

APIPA	Auxílio a Projetos de Inovação e Pesquisa Aplicada
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica
CEFET-PA	Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará
CIP	Classificação Internacional de Patentes
UFERSA	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMIÁRIDO
IFs	Institutos Federais
IFPA	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
ICTs	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
PPCs	Projetos Pedagógicos de Curso
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IES	Instituições de Ensino Superior
IPC	<i>International Patent Classification</i>
NITs	Núcleos de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PI	Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
RIS	Sistema de Inovação Regional
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
UERN	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO	10
2	INTRODUÇÃO	10
3	JUSTIFICATIVA	14
3.1	LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC	15
3.2	ADERÊNCIA AO PROFNIT.....	15
3.3	IMPACTO.....	16
3.4	APLICABILIDADE.....	16
3.5	INOVAÇÃO	16
3.6	COMPLEXIDADE	16
4	OBJETIVOS	17
4.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
5	REFERENCIAL TEÓRICO	17
5.1	INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL.....	17
5.2	EMPREENDEDORISMO.....	20
5.3	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO PARÁ	23
6	METODOLOGIA.....	24
6.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	24
6.2	PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	25
6.3	PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	26
6.4	MATRIZ DE VALIDAÇÃO	26
7	ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC.....	27
7.1	MATRIZ DE SWOT (FOFA) SENDO UM ANEXO DO TEXTO DISSERTATIVO DO TCC	27
7.2	MODELO DE NEGÓCIO CANVAS COMO UM ANEXO DO TEXTO DISSERTATIVO DO TCC	28
7.3	PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.....	29
7.4	ARTIGO.....	29
8	PERFIL DOS PROFESSORES ATUANTES NO INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA): DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O ENSINO TECNOLÓGICO	31
8.1	INTRODUÇÃO	31
8.2	METODOLOGIA	33
8.2.1	Instrumento e coleta de dados	33
8.2.2	Aspectos Éticos da Pesquisa.....	34
8.3	RESULTADOS	35
8.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45

8.5	REFERÊNCIAS	47
9	O ESTUDO DA INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E PROPRIEDADE INTELLECTUAL NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO PARÁ	51
9.1	INTRODUÇÃO	51
9.2	MATERIAL E MÉTODOS	53
9.3	RESULTADOS E DISCUSSÃO	55
9.4	ESTUDO LEXICOMÉTRICO DA INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E PROPRIEDADE INTELLECTUAL A PARTIR DAS EMENTAS	58
9.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	64
9.6	REFERÊNCIAS	66
10	GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELLECTUAL: UM ESTUDO DE CASO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO PARÁ	69
10.1	INTRODUÇÃO	69
10.2	METODOLOGIA	71
10.3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	73
10.3.1	Análise das informações patentárias	73
10.3.2	Análise dos inventores	78
10.4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
10.5	REFERÊNCIAS	84
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	87
12	REFERÊNCIAS	89
	APÊNDICE A – Matrix FOFA (SWOT)	94
	APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS	94
	APÊNDICE C – Questionário	95
	ANEXO A – Parecer do CEP	97
	ANEXO B – Lista das matérias de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual nos campi do IFPA.	101
	Fonte: Autores da pesquisa, 2024.	104
	ANEXO C – Comprovante de publicação do artigo	105
	ANEXO D – Ata de Aprovação	106

1 APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Trabalho compreende as principais etapas de elaboração do projeto de dissertação para obtenção do título de mestre do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação. O projeto está estruturado em doze seções, seguindo esta apresentação tem a introdução. Na terceira seção, está a justificativa em seguida o objetivo geral e os específicos. Na quinta seção está o referencial teórico, o qual aborda o tema inovação, propriedade intelectual e empreendedorismo. A sexta seção apresenta os procedimentos metodológicos os quais serão aplicados na pesquisa. A sétima os entregáveis de acordo com o produto do TCC. Na oitava, nona e décima seção apresenta os resultados. Na décima primeira seção, as considerações finais e por fim as referências.

Dessa forma, o projeto irá contribuir no mapeamento de quais cursos já tem as disciplinas de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual, a percepção da evolução no desenvolvimento dos currículos escolares, qual o perfil profissional tem na instituição e os resultados na produção de patentes, com esses dados é possível direcionar o desenvolvimento da inovação, empreendedorismo e a propriedade intelectual na educação, especificamente, nas escolas do Instituto Federal de Educação do Pará.

2 INTRODUÇÃO

A inovação e as rápidas transformações na sociedade têm afetado também as Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), as quais necessitam reformular continuamente os conteúdos dos seus cursos para acompanhar a nova realidade e capacitar, em paralelo, os profissionais que atuam nessas organizações, assim como os que são formados por essas instituições (NOIA, 2020). É dessa forma que conhecimento desempenha um papel fundamental na vida das organizações, pois permite que elas dominem suas atividades e superem os limites de sua realidade (SANTOS, 2001).

No final do século XVII, quando ocorreu a primeira renovação acadêmica, momento em que as universidades passaram a incluir a pesquisa aplicada em seu papel de preservar e transmitir o conhecimento. Essa mudança foi fundamental para a posterior inclusão de componentes curriculares, como a

interpretação dos resultados da pesquisa, que transformam ideias em bens passíveis de inovação e conversão em propriedade industrial (CAMPOS, 2019).

A segunda revolução acadêmica trouxe às universidades o foco na inovação tecnológica, acompanhando a valorização do conhecimento no século XXI, para potencializar o capital humano (NOIA, 2020). No Brasil, porém, o ensino de empreendedorismo foi introduzido tardiamente devido à industrialização atrasada, ganhando destaque apenas na década de 1990 com sua inclusão nos Cursos de Administração como subárea curricular (HENRIQUE e CUNHA, 2008).

Nos últimos anos, o governo brasileiro fez avanços significativos na criação de um ambiente propício para incentivar a inovação, como a promulgação da Lei 10.973/2004 (Lei da Inovação), que possibilitou a aproximação entre universidades, institutos de pesquisa e empresas (BRASIL, 2004). Essa lei regulamentou as atividades das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e contou com o apoio dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) para a gestão de políticas de inovação, visando estimular o processo inovador e promovendo o desenvolvimento social e econômico, especialmente no setor industrial (BOFF *et al.*, 2018).

Assim, o processo de desenvolvimento socioeconômico está baseado no conhecimento é alcançado por meio da junção conhecida como “tríplice hélice”, composta pelo governo, universidade e indústria, formando uma parceria estratégica para impulsionar a inovação e o empreendedorismo. A inovação e o empreendedorismo são tratados como elementos principais ao desenvolvimento econômico e social. Essa pauta induz a outro tema importante ao empreendedor, a Propriedade Intelectual (PI), que é a proteção necessária a comercialização de suas inovações, bem como a retrição ao uso indevido da propriedade do produto ou serviços a terceiros (NOIA, 2020).

Desse modo, o empreendedorismo começou a ser estudado em todo o mundo por ser um importante fator no desenvolvimento socioeconômico dos países (SILVEIRA, PASSOS E MARTINS, 2017). Quanto ao ensino de empreendedorismo, o artigo 26 da Lei nº 10.973/2004 estabelece que as Instituições de Pesquisa Científica e Tecnológica incluam o ensino como uma de suas atividades principais e, de modo obrigatório, vinculando a aplicação das disposições dessa Lei a ações de formação de recursos humanos sob sua

responsabilidade (BRASIL, 2004). Essa determinação legal permite inferir que, além de estimular o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação, é essencial capacitar os indivíduos para empreender e administrar os ativos gerados pelas ações de inovação (BENEVIDES, 2022).

A Lei da Inovação (10.973/2004) que permite que as ICTs públicas sejam detentoras da titularidade de ativos de propriedade intelectual, licenciar e obter recursos advindos da transferência de tecnologias geradas pela inovação. Tais leis oferecem independência para que as ICTs estabeleçam as suas próprias políticas de ciência, tecnologia e inovação. Assim sendo, a implementação de disciplina na grade curricular dos cursos técnicos e superiores, passa ser um estímulo necessário para as ações de inovação e empreendedorismo (BRASIL, 2004).

O processo de inovação tecnológica vem ocupando aos poucos um destaque na competitividade entre países que atuam no cenário globalizado, principalmente as grandes potências. Conhecida como a sociedade do conhecimento, o elemento que diferencia uma organização na atividade produtiva é o próprio conhecimento (CAMPOS, 2019).

Destaca-se ainda que a proteção existente dos resultados de inovação da propriedade intelectual, imposta pela patente é de extrema importância tanto para os investidores em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), quanto para os processos comercialização e difusão de produtos e serviços (PEUKERT, 2017).

A propriedade intelectual é protegida por lei de todas as criações da mente humana, tais como trabalhos artísticos, invenções, obras literárias, símbolos, projetos, nomes e imagens usados no comércio, proporcionando reconhecimento ao inventor e ganhos financeiros. O objetivo do sistema de propriedade intelectual é promover um ambiente favorável é incentivar mais inovação e o desenvolvimento, por meio da criatividade, equilibrando os interesses dos inventores e do público (WIPO, 2019).

Os autores destacam a importância de oferecer treinamentos especializados, capacitação para gestores e educadores, além de cursos de pós-graduação para promover o desenvolvimento de pesquisas e aprimorar o conhecimento na área da propriedade intelectual (CAVALCANTI E BEMFICA, 2019).

A propriedade intelectual é realidade com a implementação de inovação,

em que o processo de inovação é influenciado não apenas pelas características individuais e recursos das empresas, mas também pelo ambiente em que elas operam. É certo que isso é reconhecido há muito tempo nas várias perspectivas “contextuais” sobre a geografia da inovação, incluindo ambiente inovador (ou criativo), distritos tecnológicos, regiões em aprendizagem, aprendizagem coletiva, ou aprendizagem localizada (SRHOLEC, 2010).

A relação existente das pesquisas em inovação desenvolvidas em determinada região é analisado na geografia da inovação. Essas pesquisas são influenciadas por redes de inovação local, com destaque ao contexto regional (TUNES, 2016). A inovação é influenciada positivamente em ambientes regionais conectados e próximos. A geografia da inovação é verificada nas regiões universitárias, beneficiando o processo de pesquisa e inovação local, em conjunto com as políticas públicas. Assim, o conceito de Instituições de Ensino Superior (IES) empreendedora, essas instituições estão implantando o desenvolvimento econômico, por intermédio do conhecimento, pesquisa e na produção de patentes. Porém, essas atividades precisam ser associadas a uma estrutura de incentivos e recompensas para cientistas, uma nova cultura empresarial na academia e a criação de modelos para transferência de tecnologia. (TRIPPL *et al.* 2015).

As ICTs também podem emergir como “âncoras” para a indústria local, atraindo novos talentos, fornecendo investigação que pode ser traduzida em produtos e serviços e mantendo a especialização regional, especialmente em indústrias baseadas na ciência (FELDMAN, 2003). CASPER (2013) mostrou que o sucesso das instituições de ensino na comercialização da ciência não depende apenas de fatores internos às universidades, mas também do ambiente regional (mais precisamente, da estrutura das redes sociais regionais através das quais viajam informações relevantes para os negócios).

O modelo universitário do Sistema de Inovação Regional (RIS) (COOKE *et al.*, 2004) conceitua as universidades e as ICTs com peça fundamental no processo de implementação de inovação interativa. A universidade é setor chave da infraestrutura física de conhecimento de uma localidade. O conceito RIS, não isoladamente, mas em conjunto com outros intervenientes na forma como essas interações, conduzem à inovação de forma sistémática. Assim, as ICTs são produtoras de conhecimento que tendem a desempenhar papéis de ligação no

espectro inovação-produção a nível regional e setorial.

A presente pesquisa foca nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que se fundamentam em um modelo de educação profissional e tecnológica único no mundo. Atualmente, existem 38 institutos, com 680 campi distribuídos por todo o território nacional, além de várias unidades avançadas. Esses institutos oferecem cursos técnicos, que representam 50% das vagas, majoritariamente integrados ao ensino médio, bem como licenciaturas (20% das vagas) e graduações tecnológicas. Também podem disponibilizar especializações, mestrados profissionais e doutorados, com ênfase na pesquisa aplicada voltada para a inovação tecnológica. Especificamente, a pesquisa será nos Institutos Federais de Educação do Pará, contemplando 18 campi.

A proposta da pesquisa é analisar a contribuição dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará para inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. Será analisada a base curricular dos cursos tecnológicos e graduação do Instituto Federal de Educação do Pará (IFPA), conjuntamente com o perfil (persona) dos docentes e as produções de patentes. Assim, será possível analisar o nível de inovação no IFPA e quais as medidas a serem tomadas para avançar.

O Instituto Federal de Educação do Pará é um agente de transformação educacional e social de grande relevância nacional, assim surge o questionamento: de que maneira as iniciativas atuais estão impulsionando a inovação, empreendedorismo e a valorização da propriedade intelectual no contexto regional?

3 JUSTIFICATIVA

A partir de 2004, com a promulgação da Lei nº 10.973/2004, observa-se uma intensificação das ações governamentais voltadas ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Essa lei determina que as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) que incluam o ensino entre suas atividades principais devem obrigatoriamente implementar ações institucionais relacionadas à capacitação em empreendedorismo, gestão da inovação, transferência de tecnologia e propriedade intelectual. Seu objetivo central é estimular parcerias entre instituições acadêmicas e o setor produtivo brasileiro,

buscando aproximar as ICTs desse setor, ampliando as possibilidades de que o conhecimento gerado alcance as empresas, promovendo o desenvolvimento econômico e social.

Embora a inovação seja parte integrante das ICTs, percebe-se que o empreendedorismo não recebe a mesma ênfase. Isso ocorre em função das diferenças de perfil entre as ICTs, o ambiente de inovação e as necessidades urgentes do mercado de trabalho. Ainda assim, existem diversas iniciativas para fomentar a inovação e o empreendedorismo, como bolsas de iniciação científica e tecnológica, editais públicos e privados para a promoção de inovação e outros incentivos.

Dado o impacto potencial que a discussão sobre empreendedorismo pode gerar nos indivíduos e na sociedade, instituições de ensino têm buscado incorporar em seus currículos componentes voltados a essa temática, com o objetivo de promover a capacidade empreendedora (VIEIRA *et al.*, 2013).

Desse modo, a presente pesquisa justifica-se ao buscar, nos currículos dos diversos cursos ofertados pelo Instituto Federal do Pará (IFPA), a identificação de conexões entre os períodos e disciplinas que abordam temas como inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. A análise também considera os resultados produzidos, como registros de patentes e a produção científica voltada à inovação tecnológica, a fim de avaliar como esses elementos impactam a geração de inovação.

3.1 LACUNA A SER PREENCHIDA PELO TCC

A dissertação visa contribuir com o desenvolvimento da inovação e empreendedorismo no que tange a propriedade intelectual dos Institutos Federais, com a intenção de identificar através da análise curricular as lacunas que precisam ser preenchidas para adicionar a inovação, identificando o perfil dos professores no intuito de aperfeiçoar o conhecimento em inovação. Com esses dados é possível evoluir no conhecimento da inovação, contribuindo para avanço da sociedade.

3.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT

O projeto está pautado na temática de inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, propõe-se a elaboração de um relatório técnico ao final.

O documento pode facilitar a condução e implementação de inovação nas instituições de ensino, propiciando o desenvolvimento de ações de articulação dos diversos atores do ecossistema de inovação.

3.3 IMPACTO

O produto será criado para identificar o potencial em inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação do Pará, com foco nos cursos técnicos / tecnológicos na área de exatas. Com possíveis mudanças na grade curricular, na inclusão de matérias na área de inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, influenciando na cultura de inovação local. Identificação do perfil do professor e pesquisador, os tipos de patentes, para tomadas de decisões.

3.4 APLICABILIDADE

O roteiro proposto poderá contribuir com a cultura empreendedora e de inovação nas ICTs para a orientação na execução e implementação de inovação nas instituições de ensino, com a abordagem do empreendedorismo e os benefícios legais da propriedade intelectual, abrangendo benefícios diretos e indiretos para os atores que compõem o ecossistema de inovação. Estimular a adoção de disciplinas ou como temas transversais. Uma vez validada, a metodologia proposta poderá ser replicada em outros centros de ensino.

3.5 INOVAÇÃO

Produção com médio teor inovativo: combinação de conhecimentos pré-estabelecidos, pois já existem estudos realizados na área, no entanto o estudo apresentará ao final um relatório técnico para facilitar a aplicabilidade. Possibilitar metodologia para identificar o nível de integração da cultura empreendedora e de inovação que melhorem a ação da PI na Instituição.

3.6 COMPLEXIDADE

Produção com média complexidade: Resulta da combinação de conhecimentos pré-estabelecidos e estáveis nos diferentes atores. E a efetiva percepção sobre a potencialidade do corpo docente e grade curricular se

adequarem ao nível ideal de conhecimento sobre Inovação e empreendedorismo através de atividades.

4 OBJETIVOS

Analisar a contribuição do Instituto Federal de Educação Estado do Pará para promoção da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual na instituição e região.

4.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Apresentar o perfil dos professores atuantes nos IF'S Estado do Pará ligados às áreas técnicas e tecnológicas;
- Descrever o estado da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual nos IF'S Estado do Pará;
- Mensurar a produção da propriedade intelectual dos IF'S Estado do Pará.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 INOVAÇÃO E PROPRIEDADE INTELECTUAL

A inovação é definida como a adoção de novos métodos, ideias ou produtos que geram mudanças significativas em ambientes sociais, culturais e administrativos (TDK, 2020; MICHAELIS, 2024). Segundo o Manual de Oslo (2018), ela envolve o desenvolvimento de produtos ou processos novos ou aprimorados, baseando-se no conhecimento, originalidade, utilidade e criação de valor. A inovação se distingue da invenção por seu caráter prático, pois deve ser implementada e utilizada para gerar impacto.

Enfatiza-se ainda que a inovação não depende da invenção e ocorre quando uma ideia é comercializada, gerando lucro por meio de produtos, serviços ou métodos SCHUMPETER (1934). Assim, a inovação não apenas introduz novidade, mas também contribui para a formação de mercados e para o desenvolvimento econômico, especialmente no âmbito tecnológico, em que

impulsiona o capitalismo e a expansão de mercados nacionais (AGUSTINHO & GARCIA, 2018).

Os direitos de Propriedade Intelectual (PI) correspondem aos direitos resultantes das criações oriundas do intelecto humano, abrangendo inventos tangíveis e intangíveis. Esses direitos asseguram aos criadores a possibilidade de explorar economicamente suas inovações. A PI pode ser definida como o conjunto de ideias, invenções, inovações e expressões criativas resultantes de atividades privadas, incluindo a produção científica e tecnológica. Dessa forma, a PI desperta o interesse público ao permitir que essas criações sejam transformadas em propriedades protegidas para seus inventores, além de promover a inserção dessas inovações no mercado (HORA e SOUZA, 2024).

A regulamentação da propriedade industrial no Brasil é estabelecida pela Lei nº 9.279/1996, que define direitos e obrigações relativos a desenhos industriais, registros de marcas e indicações geográficas, além de prever dois tipos de proteção de ativos tecnológicos: patentes de invenção e patentes de modelo de utilidade. A proteção do inventor sobre a patente concedida é de 20 anos para invenções e 15 anos para modelos de utilidade (BRASIL, 1996).

O termo “inovação” tem origem no latim *innovation* e está associado à criação de padrões distintos do existente. Na era da digitalização, a inovação tem transformado ambientes educacionais, assim como outros setores, moldando-os para responder às demandas tecnológicas. Em um cenário competitivo, universidades e institutos técnicos dependem da inovação constante para se manterem relevantes. Os formuladores de políticas têm colocado a inovação no centro de suas agendas para enfrentar as mudanças impostas pela transformação tecnológica (CHEN *et al.*, 2010; OSLO, 2018).

Assim, a inovação está além de algo somente novo, está relacionado ao progresso econômico e social, englobado no contexto educacional que tem o propósito da evolução tecnológica.

A inovação na educação está profundamente ligada à capacidade das escolas de integrar novos conhecimentos e mudanças organizacionais, visando aprimorar a compreensão, crenças e ações de todos os envolvidos (PIETSCH *et al.*, 2023). Embora as práticas de inovação educacional sejam frequentemente inspiradas em métodos corporativos, é crucial reconhecer as diferenças fundamentais entre escolas e empresas, como objetivos, estrutura

organizacional e processos de decisão (CHEN *et al.*, 2010). As escolas enfrentam desafios únicos, como a necessidade de preservar tradições culturais e cívicas, ao mesmo tempo que devem adaptar-se a mudanças sociais e tecnológicas rápidas (BROWN e LUZMORE, 2021).

As inovações educacionais buscam mudanças, com a proposta de melhorar o sistema educacional em vários níveis, incluindo currículos, métodos de ensino e interação social. O autor aponta três características principais dessas inovações: serem fundamentais, planejadas e orientadas à melhoria. (NICHOLLS, 2018) Diferentemente do setor empresarial, que sempre visa o lucro, cujo crescimento financeiro é um motivador central, a inovação educacional é regida por fatores culturais, sociais e políticos, entretanto, é possível buscar ganhos financeiros, favorecendo a instituição e pesquisa (PIETSCH *et al.*, 2023).

A introdução de inovações nas escolas enfrenta resistência devido a estruturas consolidadas, como ensino baseado em disciplinas e horários fixos, que dificultam mudanças substanciais (TYACK e TOBIN, 1994). Além disso, as escolas tendem a adotar mudanças incrementais, retornando frequentemente a práticas anteriores após a implementação inicial de inovações (HOPKINS, 2013). Para que a inovação seja bem-sucedida, é necessário um esforço contínuo de mobilização de conhecimentos e integração às rotinas organizacionais (PIETSCH *et al.*, 2023).

Estudos destacam os benefícios da inovação educacional para o desempenho dos alunos, a coesão social e a eficácia organizacional, além de reduzir conflitos emocionais e tensões nas escolas (GILAD-HAI e SOMECH, 2016). Para YAN e CHANG (2005), a criação de uma cultura organizacional que fomenta a criatividade dos professores e alunos é essencial para melhorar o desempenho educacional. Nesse sentido, sete dimensões principais foram identificadas como determinantes para a inovação organizacional em instituições técnicas e universidades, incluindo inovação curricular e instrucional, além do desenvolvimento de conhecimentos especializados pelos professores (HSIAO *et al.*, 2009).

A inovação curricular e de ensino desempenha um papel crucial ao aplicar conceitos e tecnologias inovadores na criação de programas e atividades que incentivem a criatividade dos alunos. A colaboração entre professores e o uso

de tecnologias de suporte são fundamentais para esse processo (CHEN *et al.*, 2010). Já a inovação no desenvolvimento profissional dos professores envolve medidas que os incentivem a adquirir qualificações e participar de pesquisas, promovendo resultados educacionais mais eficazes (HSI-CHI *et al.*, 2009).

Entre os fatores que mais influenciam a inovação educacional, a liderança inovadora se destaca, representando 26,73% da relevância, seguida pela inovação curricular e instrucional (19,40%) e pelo desenvolvimento profissional dos professores (18,35%) (HSI-CHI *et al.*, 2009). A pesquisa de DAFT e BECKER (1978) aponta que a eficácia da inovação escolar pode ser ampliada ao se concentrar no desenvolvimento de talentos por meio de currículos inovadores.

Para garantir a sustentabilidade das inovações educacionais, é necessário um foco maior em processos de aprendizado do que em resultados. Currículos que promovam o pensamento crítico, o questionamento e a criatividade são essenciais, assim como o apoio ao empreendedorismo entre professores, administradores escolares e estudantes (TAYĐAN *et al.*, 2022). Assim, a inovação educacional exige esforços integrados e contínuos para transformar as estruturas e práticas escolares, alinhando-as às demandas de um mundo em constante transformação.

5.2 EMPREENDEDORISMO

O empreendedorismo, conhecido há séculos, ganhou destaque acadêmico a partir da década de 1980, com estudos que ampliaram sua relevância nas políticas econômicas de países desenvolvidos e em desenvolvimento (BAGGIO & BAGGIO, 2014). Dentro desse campo, destacam-se duas teorias principais: a teoria econômica, baseada nas ideias de Joseph Schumpeter, e a teoria comportamentalista, que aborda aspectos psicológicos e sociais do comportamento humano.

A teoria econômica considera o empreendedor como um agente de inovação, essencial para o desenvolvimento econômico. Schumpeter foi um dos pesquisadores desse tema e ele introduziu o conceito de “destruição criativa”, cujos produtos e métodos de produção existentes são eliminados para serem substituídos por novos. Tornando um agente econômico ao impulsionar o

progresso tecnológico (SCHUMPETER, 1988). Já outra a teoria comportamentalista, analisa a motivação e o comportamento humano, considerando o empreendedorismo uma atividade criativa e a adaptação às necessidades sociais (BAGGIO & BAGGIO, 2014).

O autor ressalta que ambas as abordagens se complementam: a perspectiva econômica foca no impacto financeiro, que o lucro proporciona, em conjunto com a disposição para assumir riscos, a abordagem comportamental enfatiza a capacidade criativa e o potencial de transformar realidades sociais (FILION, 1999). ZARPELLON (2010) acrescenta que o empreendedorismo pode ser entendido tanto como um fenômeno individual, geralmente associado à criação de empresas e quanto como um processo social, em que ocorre a capacitação de agentes nas comunidades, resolvendo problemas e construir seu futuro, através da criatividade.

Autores como PINCHOT (1989), DRUCKER (1991) e FILION (2004) definem o empreendedorismo como um processo que combina criatividade, inovação e geração de valor para a sociedade. Eles diferenciam invenção – a criação de algo novo – de inovação, que transforma invenções em benefícios econômicos ou sociais. DRUCKER (1998) argumenta que o empreendedor não cria mudanças, mas as explora, identificando nelas oportunidades para agregar valor. Assim, o empreendedorismo transcende a simples criação de negócios, sendo uma ferramenta estratégica para mudanças estruturais em economias e sociedades.

Além do impacto econômico, o empreendedorismo é descrito como um processo criativo, caracterizado pela motivação e resiliência. DORNELAS (2008) descreve os empreendedores de sucesso como visionários, dinâmicos, proativos e capazes de tomar decisões, assumir riscos calculados e criar valor para a sociedade. A educação empreendedora é essencial para desenvolver essas características, capacitando indivíduos a enfrentar desafios e explorar oportunidades. Pesquisas (VIEIRA *et al.*, 2013; SILVA e PENA, 2017) sugerem que o empreendedorismo pode ser ensinado, desde que as metodologias priorizem um ambiente adequado para o aprendizado prático e inovador.

As Instituições de Ensino Superior (IES) devem assumir parte da responsabilidade na capacitação e no incentivo ao empreendedorismo na sociedade, abrangendo tanto alunos quanto servidores (RODRIGUES *et al.*,

2019). Além disso, destaca-se que a educação empreendedora é essencial para o fortalecimento de uma cultura empreendedora na sociedade (SILVA e PENA, 2017). Esses autores ressaltam que o ensino do empreendedorismo visa formar profissionais com os conhecimentos, habilidades e competências necessárias para enfrentar os desafios relacionados à criação, gestão e expansão de negócios. Tais conhecimentos são relevantes não apenas para empreendedores, mas também para diversas áreas profissionais.

A economia do século XX passou a depender cada dia mais do conhecimento, relevante para a competitividade. Isso mostra a interação entre a inovação e o empreendedorismo. Centros tecnológicos e universidades desempenham cada dia mais a responsabilidade na geração de conhecimento e na promoção da inovação, que impulsiona a produtividade e o desenvolvimento econômico (VALE, 2009). A interação entre agentes econômicos, universidades e empresas promove a interação de conhecimentos e a criação de redes de inovação, fortalecendo o desenvolvimento local.

A geografia da inovação também é um tema central. O conhecimento pode ser classificado como codificado (transferível por meios escritos ou digitais) ou tácito, que depende de interações interpessoais e proximidade geográfica (GERTLER, 2003). A transmissão de conhecimento tácito é mais eficiente em locais onde há concentração de atividades inovadoras e colaboração entre agentes. Essa dinâmica territorial é crucial para o desenvolvimento de redes de inovação e para a competitividade regional (TUNES, 2020).

A educação voltada ao empreendedorismo tem se tornado cada vez mais relevante, principalmente no contexto de uma economia baseada no conhecimento. Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), uma Universidade Empreendedora possui características distintivas, como liderança e governança; capacidade, pessoas e incentivos; caminhos de ensino e aprendizagem; relações externas para troca de conhecimento; internacionalização; e impacto da universidade empreendedora.

O ensino do empreendedorismo deve ser pensado além da sala de aula, buscando oferecer experiências fora da sala de aula, de forma colaborativa e prática. A formação empreendedora irá promover a autonomia dos indivíduos, mas também fortalece a economia ao estimular a criação de empresas inovadoras e a resolução de desafios sociais regionais. Habilidade vital para

capacitação dos estudantes (CORREIA *et al.*, 2019; MASSUDA JUNIOR & MATOS, 2020).

Assim, o empreendedorismo abrange vários aspectos, desde econômicos, sociais e educacionais. Sua relevância vai além da criação de negócios e empresas, abrangendo o desenvolvimento de competências, as mudanças sociais e a geração de valor para a sociedade. Ao explorar oportunidades e enfrentar desafios, o empreendedor desempenha um papel central na construção de um futuro mais inovador e inclusivo.

5.3 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO PARÁ

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) tem suas origens vinculadas às antigas Escolas Técnicas Federais, criadas para suprir a demanda por mão de obra qualificada em diversas regiões do Brasil. Sua fundação está associada à política governamental de expansão do ensino técnico e profissionalizante, consolidada com a criação dos Institutos Federais em 2008. O IFPA tem desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento regional, oferecendo formação acadêmica e técnica voltada para as necessidades socioeconômicas do Estado do Pará.

O IFPA atua em diversas áreas acadêmicas, abrangendo cursos técnicos, graduação e pós-graduação. Suas principais áreas de ensino incluem ciências agrárias, tecnologia da informação, engenharias, educação, gestão e meio ambiente. Alinhado com as demandas do mercado de trabalho e as políticas públicas de desenvolvimento, o IFPA busca oferecer uma formação sólida e inovadora, promovendo a qualificação profissional e o acesso ao ensino superior em diversas regiões do estado.

A inserção regional do IFPA é uma de suas principais características, refletindo seu compromisso com o desenvolvimento local e a inclusão social. A instituição busca atender às necessidades específicas das comunidades onde está presente, promovendo cursos que dialogam com as potencialidades econômicas e culturais da região. A parceria com indústrias, setor público e organizações comunitárias fortalece a empregabilidade dos estudantes e impulsiona a inovação tecnológica. Além disso, projetos de extensão e pesquisa

contribuem diretamente para a melhoria das condições de vida das populações atendidas.

Segundo o Instituto Federal do Pará (2023) “são 18 campi em todo o estado, conforme a Figura 1 nos municípios Abaetetuba, Altamira, Ananindeua, Belém, Bragança, Breves, Cametá, Castanhal, Conceição do Araguaia, Itaituba, Marabá, Óbidos, Paragominas, Parauapebas, Santarém, Tucuruí e Vigia. No total, a Rede Federal conta com 38 Institutos Federais, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets) e o Colégio Pedro II, além de escolas técnicas ligadas a universidades federais. São mais de 1,5 milhão de estudantes matriculados e mais de 80 mil servidores em todas as unidades existentes”.

Figura 1 – Mapa com os 18 campi do IFPA



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

6 METODOLOGIA

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este estudo adota uma abordagem quali-quantitativa, utilizando o método misto, que proporciona ao pesquisador uma compreensão mais ampla do fenômeno investigado. Essa abordagem permite a geração de dados mais ricos e aprofundados, favorecendo a criatividade teórica na análise das informações

(SAMPIERI *et al.*, 2013). Além disso, caracteriza-se como uma pesquisa baseada em análise documental.

A análise documental busca atribuir um tratamento analítico a documentos, considerados fontes primárias, possibilitando uma investigação indireta a partir de registros produzidos pelo ser humano (CRUZ e MEDEIROS, 2021).

O estudo é classificado como exploratório-descritivo (PIOVESAN e TEMPORINI, 1995). O universo da pesquisa compreende os 18 campi do Instituto Federal do Pará (IFPA). Como metodologia, foram adotados o estudo de caso, a análise documental e a análise de conteúdo, com base em dados provenientes de fontes primárias e secundárias.

6.2 PROCEDIMENTOS PARA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Para o primeiro objetivo específico (apresentar o perfil dos professores atuantes no IF do Pará ligados às áreas técnicas e tecnológicas), foi realizada uma pesquisa por meio de questionário eletrônico, estruturado em três sessões (i) Caracterização sociodemográfica, (ii) Perfil profissional e (iii) Aspectos relacionados à inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual. O questionário foi distribuído via *WhatsApp* e *E-mail*, tendo como plataforma para coleta de respostas o *Google Forms*. O período de aplicação do questionário ocorreu entre 11 de junho e 7 de outubro de 2024 (4 meses). Vale destacar que a leitura e aceite do TCLE pelo entrevistado foi pré-requisito para habilitar sua participação. Pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. (CAAE: 79393924.0.0000.5294) com número do parecer: 6.859.457.

Para o segundo objetivo (descrever o estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual nos IFs do Pará), foi realizado um Levantamento Bibliográfico e Documental. O site oficial do IFPA foi acessado para obtenção dos Projetos Pedagógicos de Cursos (PPCs). Foi acessado os PPCs disponíveis (11 dos 18 campi), todo material foi organização por campi, e foi realizado uma análise qualitativa inicial para Identificação dos termos “inovação”, “propriedade intelectual” e “empreendedorismo” nos PPCs, 104 disciplinas relacionadas aos temas. Desse modo, foi preparado um *Corpus*

Textual, para análise, utilizando o suporte do *software* IRaMuTeQ.

Para o terceiro objetivo (mensurar a produção de propriedade intelectual do Instituto Federal de Educação do Estado do Pará (IFPA) entre 2013 e 2024, com base em dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), um banco de dados foi organizado a partir do acesso ao INPI utilizando o CNPJ do IFPA, e foram levantados todos os registros de todas as patentes disponíveis no sistema. Os dados foram organizados, por pedidos de patente (ano de depósito, publicação, concessão), Classificação Internacional de Patentes (CIP) e uma relação dos inventores, com busca no *Lattes* (área de formação, escolaridade e projetos). A análise dessa parte da Classificação das patentes e a inclusão de informações adicionais foi realizada por meio da Plataforma Lattes, incluindo área de formação, nível de escolaridade e envolvimento em projetos de pesquisa.

6.3 PROCEDIMENTOS PARA APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

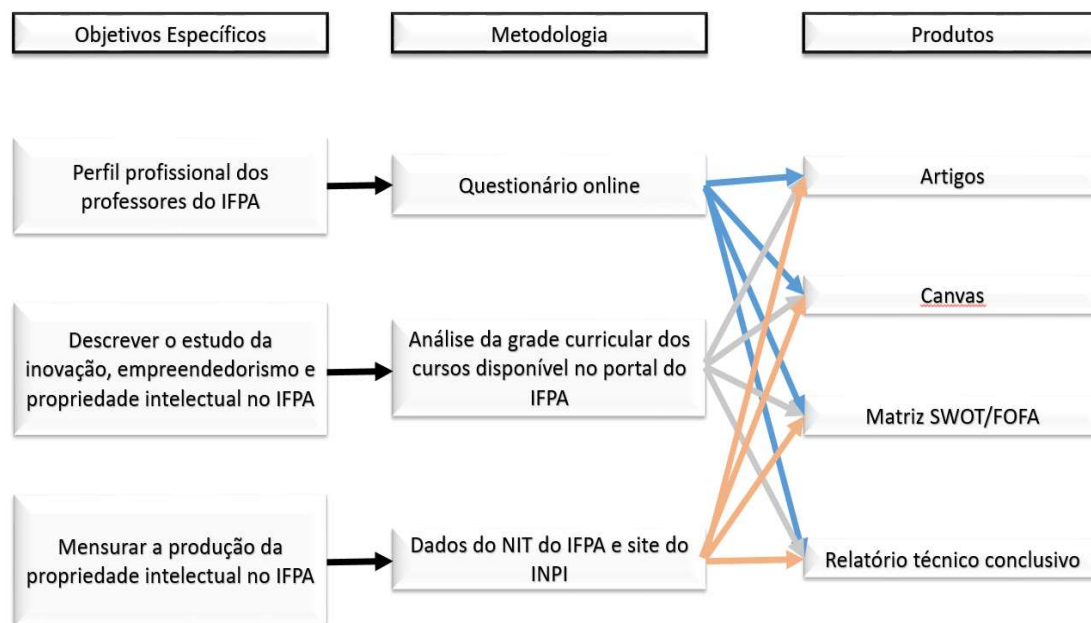
Os resultados do estudo estão organizados em capítulos que abordam diferentes aspectos da pesquisa, permitindo uma análise abrangente e estruturada. O Capítulo 1 explora “Perfil dos professores atuantes no Instituto Federal do Pará (IFPA): desafios e perspectivas para o ensino tecnológico”, descreve os perfil dos professores a partir de dados sociodemográficos, formação, e desenvolvimento de tecnologias. O Capítulo 2, intitulado “O estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação do Pará”, destacando os avanços e desafios na integração desses temas no contexto institucional. Por fim, o Capítulo 3, “Gestão da Propriedade Intelectual: um estudo de caso nos Institutos Federais de Educação do Pará”, aprofunda-se na análise das práticas e estratégias de gestão de propriedade intelectual, evidenciando seus impactos na promoção de inovação e transferência de tecnologia.

6.4 MATRIZ DE VALIDAÇÃO

A Figura 2 é o resumo dos objetivos específicos, metodologia e produto final. O fluxograma apresentando abaixo faz a interligação entre qual a

metodologia utilizada para o objetivo específico e ao final os produtos que serão criados a partir dos estudos. Dessa forma é possível visualizar rapidamente a logística da pesquisa.

Figura 2 – Fluxograma dos objetivos, metodologia e produto final.



Fonte: autores da pesquisa, 2024.

Ao conectar objetivos específicos, como o estudo do perfil profissional, a análise da grade curricular e a mensuração da produção de propriedade intelectual no IFPA, com metodologias distintas e produtos diversificados (artigos, Canvas, Matriz SWOT/FOFA e relatórios técnicos), a matriz demonstra versatilidade e aplicabilidade prática.

7 ENTREGÁVEIS DE ACORDO COM OS PRODUTOS DO TCC

7.1 MATRIZ DE SWOT (FOFA) SENDO UM ANEXO DO TEXTO DISSERTATIVO DO TCC

A Análise ou Matriz SWOT é um modelo teórico que auxilia na criação de uma visão geral do ambiente de trabalho e pesquisa, permitindo assim a elaboração de um plano de ações. A sigla, derivada dos termos em inglês *strengths*, *weaknesses*, *opportunities* e *threats*, no Brasil é conhecida como Análise FOFA, relacionando forças, fraquezas, oportunidades e ameaças das organizações (VENDRUSCULO, 2022). Essa ferramenta é usada para estudar

ambientes internos e externos e para formular estratégias que identificam pontos fortes e fracos. Ao identificar esses fatores internos e externos, é possível entender quais questões estão fora do controle e identificar oportunidades e ameaças (LEMES & PISA, 2010).

As forças são condições internas, atuais ou potenciais, que podem auxiliar substancialmente e por longo tempo o desempenho da organização. Já as fraquezas são obstáculos que podem dificultar o andamento do negócio e o posicionamento no mercado, mas que podem ser combatidos ou atenuados, pois estão sob o controle da organização (FERNANDES, 2012). As oportunidades são condições externas que podem contribuir fortemente e por longo tempo para atingir os objetivos estabelecidos ou melhorar o desempenho do negócio, mas que não são controladas pela própria empresa (SILVA *et al.*, 2011). As ameaças são fatores que podem atrapalhar o andamento do negócio e os objetivos já estabelecidos (GUAZZELLI & XARÃO, 2018).

7.2 MODELO DE NEGÓCIO CANVAS COMO UM ANEXO DO TEXTO DISSERTATIVO DO TCC

O Canvas, ou modelo de negócios, descreve a lógica de como uma organização cria, entrega e captura valor (OSTERWALDER & PIGNEUR, 2010). Esta ferramenta é apreciada por sua intuitividade e simplicidade, ao mesmo tempo que reconhece as complexidades envolvidas na gestão. É uma representação visual que permite as pessoas desenvolverem conjuntamente planos de ação, analisando elementos como parcerias-chave, atividades-chave e recursos-chave (MOTA, 2018). O ciclo de vida de um projeto no Canvas é composto por cinco fases: iniciação, planejamento, execução, monitoramento e controle, e encerramento (MEDEIROS, 2017).

O Canvas é constituído por nove quadrantes interconectados: parcerias-chave, atividades-chave, recursos-chave, oferta de valor, relacionamento, canais, segmentos de clientes, estrutura de custos e fontes de receita. Esses quadrantes abrangem as quatro áreas principais de qualquer negócio: clientes, oferta, infraestrutura e viabilidade financeira. O foco principal reside na coluna central, ou oferta de valor, já que o modelo busca engajar na entrega desse valor de forma assertiva e eficiente, sem comprometer a gestão financeira da

empresa, alcançando os públicos-alvo por meio dos canais prioritários. (OLIVEIRA, 2022).

7.3 PRODUTO TÉCNICO-TECNOLÓGICO.

Dentre as opções de produtos técnico-tecnológicos sugeridas pelo programa, optou-se, aqui, pela elaboração do "Relatório Técnico Conclusivo", um documento conciso que apresenta informações detalhadas sobre o projeto ou atividade realizada, desde o planejamento até as conclusões. Seu conteúdo destaca a relevância dos resultados e sua aplicabilidade, considerando impactos sociais e/ou econômicos, além da contribuição do conhecimento produzido.

O relatório desenvolvido se enquadra na categoria de "Relatório Técnico de Pesquisa", que pode ser um documento de andamento ou de conclusão, relatando fatos verificados por meio de investigações parciais ou finalizadas. No contexto do PROFNIT, esse produto deve abordar temas relacionados à Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e/ou Inovação Tecnológica. Como parte do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), o relatório precisa ser abrangente, aprofundado e representar uma contribuição significativa para o conhecimento existente (PROFNIT, 2021, p.21).

O desenvolvimento do relatório baseou-se em toda a pesquisa realizada no TCC, incorporando os principais achados apresentados nos três capítulos de resultados. O documento sintetiza os dados mais relevantes, a conclusão final e sugestões de melhorias, proporcionando uma análise criteriosa e aplicável ao contexto estudado.

7.4 ARTIGO

A produção obrigatória de artigos exige que pelo menos um artigo seja submetido a uma revista antes da defesa do TCC. A revista deve estar classificada no QUALIS CAPES com, no mínimo, B3 na classificação do quadriênio 2013-2016 ou B2 no QUALIS Preliminar 2019. O objetivo do artigo é comunicar os resultados da pesquisa tecnológica, abordando aspectos como objetivo, escopo, avanços tecnológicos e resultados obtidos. Além disso, o artigo desempenha um papel essencial na transferência de tecnologia, difundindo o conhecimento produzido (PROFNIT, 2021, p. 9).

O artigo foi publicado na revista Observatório de *La Economía Latinoamericana* (ISSN 1696-8352), sob o título "O estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação do Pará", de autoria de Francisco de Assis Rêgo Neto, Georgia Maria Pinto Nóbrega e Freitas, Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis e Washington Sales do Monte. A publicação ocorreu no volume 22, número 12, de 2024, com classificação QUALIS CAPES 2017-2020: A4.

8 PERFIL DOS PROFESSORES ATUANTES NO INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA): DESAFIOS E PERSPECTIVAS PARA O ENSINO TECNOLÓGICO

8.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a educação profissional e tecnológica no Brasil tem ganhado crescente importância com o surgimento dos Institutos Federais (IFs), os quais têm como objetivo aumentar o acesso a uma educação de qualidade (DA SILVA, *et al.*, 2023). Os IFs desempenham uma função essencial ao unir ensino, pesquisa e extensão, preparando profissionais aptos a enfrentar os desafios do mercado de trabalho (ABREU; CAVALCANTE; HENRIQUE, 2022). Essa forma de ensino valoriza a formação técnica em setores estratégicos, priorizando o desenvolvimento socioeconômico tanto em nível regional quanto nacional (NASCIMENTO, 2024).

A ampliação das Instituições Federais tem sido crucial para promover a democratização do acesso à educação técnica e superior, resultando em efeitos diretos na formação de uma mão de obra qualificada (CASTRO; PLÁCIDO; MEDEIROS, 2023). A educação tecnológica se torna um fator essencial para o avanço industrial e tecnológico, posicionando o Brasil de maneira competitiva, mas ainda se encontra muitos desafios (MEDEIROS, 2022; VIEIRA; LEITE; KUHN, 2023).

Os professores das disciplinas técnicas e tecnológicas exercem uma função fundamental no processo de ensino e aprendizagem, pois fazem a ponte entre o conhecimento científico e a sua utilização prática no ambiente profissional (DUELI; PORTUGAL; SOUZA, 2020). Além de suas responsabilidades pedagógicas, esses profissionais também têm a incumbência de fomentar a pesquisa aplicada e a inovação, elementos cruciais para o progresso de tecnologias as quais satisfaçam as exigências do mercado. Os professores dessas áreas lidam com o desafio de conciliar a teoria com critérios práticos, garantindo que o ensino esteja conectado às frequentes transformações tecnológicas (COELHO, 2023).

A expansão dos Institutos Federais, especialmente em regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos, trouxe desafios consideráveis para a execução de suas metas de formação e desenvolvimento local. Essa expansão

buscou a inclusão social e a redução das desigualdades, mas enfrenta barreiras ligadas ao financiamento insuficiente, à necessidade de atualização tecnológica constante e ao preparo docente (SILVA; TERRA, 2013). Em muitas localidades, a infraestrutura disponível não inclui as necessidades específicas dos cursos técnicos e tecnológicos, prejudicando a formação prática e a inserção de alunos no mercado de trabalho local (BOANAFINA; OTRANTO, 2022). Assim, a perspectiva da Geografia da Inovação pode oferecer uma lente valiosa para entender e superar esses obstáculos.

Essa perspectiva analisa de que forma as condições econômicas, sociais e espaciais de uma região impactam a criação e disseminação de inovações, destacando o papel do território e da proximidade geográfica na geração de benefícios econômicos e no fluxo de conhecimentos tácitos essenciais para o desenvolvimento de inovações. Assim, diversas dimensões, como a territorial, econômica, social, institucional e política, devem ser consideradas (TUNES, 2015).

Esse um campo de estudo dentro da economia da inovação e da ciência e tecnologia que investiga como a proximidade geográfica entre agentes econômicos pode estimular processos de aprendizado interativo e a inovação (GARCIA, 2020). A proximidade geográfica permite, assim, um fluxo mais intenso de conhecimentos de tácitos, fundamentais para o desenvolvimento de novos produtos e processos inovadores. Desse modo, identificam-se também críticas a essas abordagens, como a dificuldade em aplicar esses modelos em regiões menos desenvolvidas, onde a inovação depende de políticas públicas que incentivem a aglomeração produtiva, o fortalecimento de redes locais e o suporte ao conhecimento especializado, especialmente em regiões com carências estruturais.

No Pará, essas características assumem um papel importante devido às suas particularidades territoriais. Esse é o segundo maior estado do Brasil e mais distante em relação aos principais centros econômicos do país, com desafios significativos para o desenvolvimento da infraestrutura educacional, especialmente nas regiões mais afastadas da capital. Para superar essas barreiras, a Geografia da Inovação oferece alternativas como iniciativas locais, destacando parcerias entre Institutos Federais e o setor produtivo. Essa abordagem pode ser uma estratégia eficaz para alinhar o ensino às demandas

regionais.

Esses conjuntos produtivos locais favorecem a colaboração entre as instituições de ensino, as empresas e o governo, criando um ambiente propício à inovação e ao desenvolvimento tecnológico. Assim, é de fundamental importância que as políticas públicas sejam desenvolvidas e que se compreenda a necessidade da formação dos professores como agentes atuantes e para o compartilhamento de conhecimento no contexto ensino tecnológico. Dessa forma, este capítulo tem como principal objeto apresentar o perfil dos professores atuantes no IF do Pará ligados às áreas técnicas e tecnológicas.

8.2 METODOLOGIA

Este estudo foi classificado como pesquisa do tipo quantitativa, descritiva e transversal, adotou o método de levantamento de dados por meio de questionário (Gil AC, 2008). O estudo de caso que realizou um levantamento do perfil dos docentes. O conjunto de questões foi distribuído para todos os docentes dos 18 campi do Instituto Federal do Pará, totalizando 1424 professores, obtendo resposta de todos os campi. Dos 1424 docentes, 165 responderam, o que equivale a 11,58% dos docentes dos campi. Portanto, o grau de confiança da amostra é de 95% e a margem de erro é de 7%. Esse percentual já possibilita a interpretação e análise dos dados de forma a identificar tendências na percepção da comunidade acadêmica (REA; PARKER, 2000). Assim será descrito em detalhes os dados obtidos na pesquisa.

8.2.1 Instrumento e coleta de dados

O questionário foi estruturado em três seções, contendo um total de 18 perguntas, sendo 17 de múltipla escolha e uma aberta. As cinco primeiras visam caracterizar o perfil sociodemográfico dos respondentes, enquanto as cinco seguintes abordam aspectos profissionais. As sete questões subsequentes exploram temas relacionados a empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual, buscando avaliar o conhecimento nessas áreas e as pesquisas realizadas. Por fim, foi disponibilizado um espaço para comentários sobre a pesquisa. Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- a) Questionário sóciodemográfico – contendo cinco perguntas, este

instrumento teve como finalidade caracterizar os participantes por meio de informações como idade, grau de escolaridade (graduação, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado), gênero, etnia e área de formação.

b) Questionário profissional – contendo cinco perguntas, abordou as seguintes perguntas, qual o campus o docente atua, entre as 18 unidades do Pará, quantos anos de docência, área de atuação (informática, mecânica, elétrica, engenharia, administração ou área básica, que são: português, matemática, biologia, geografia etc) e se participa de algum grupo de pesquisa.

c) Aspectos relacionados à inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual – este bloco avaliou o nível de conhecimento dos participantes sobre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual, utilizando uma escala de 1 a 5, onde 1 representa conhecimento baixo e 5, alto. Também investigou se os respondentes desenvolvem pesquisas na área de inovação com proteção intelectual, além de verificar o conhecimento sobre o NIT (Núcleo de Inovação Tecnológica) e o INPI (Instituto Nacional da Propriedade Industrial).

Adicionalmente, foram questionados sobre a importância das disciplinas de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual, classificando-a em uma escala de 1 a 3 ou indicando se não as consideram relevantes. Por fim, avaliou-se a necessidade de treinamento nessas áreas para docentes, seguindo a mesma escala (1 a 3) ou a opção de não considerar essa capacitação necessária.

A coleta de dados foi realizada por meio de redes sociais (WhatsApp) e e-mail, com o envio de um questionário eletrônico, disponibilizado no Google Forms, e direcionado aos docentes do Instituto Federal de Educação do Pará, a fim de alcançar de forma eficaz e abrangente o público-alvo da pesquisa, a qual aconteceu por meio de aplicação de instrumento em formato virtual, com o auxílio do *Google Forms*, no período de 11 de junho de 2024 a 7 de outubro de 2024, totalizando de 4 meses de duração.

8.2.2 Aspectos Éticos da Pesquisa

Pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UERN – UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. (CAAE: 79393924.0.0000.5294) com número do parecer: 6.859.457.

8.3 RESULTADOS

O perfil sociodemográfico e profissional dos docentes do IFPA será apresentado de forma detalhada. Os resultados foram adquiridos após a aplicação de um questionário com 165 professores de 18 campi. Esses achados foram comparados aos dados oficiais do próprio instituto, bem como aos dados do SIAPE de 2024, permitindo verificar a consistência das informações obtidas.

Apesar de a maioria das respostas terem sido de docentes do sexo masculino, observou-se que participação feminina superou o percentual esperado, quando comparado aos dados institucionais. Em relação à faixa etária dos respondentes, a maior parte está concentrada entre 31 e 40 anos, tanto em termos absolutos quanto proporcionais, em comparação com os registros oficiais.

De acordo com a Tabela 1, são apresentadas as características dos servidores. Em relação ao gênero, 53,3% (n = 88) dos respondentes se identificam como masculinos, 46,1% (n = 76) como femininos e 0,6% (n = 1) na categoria “Outros”. Quanto à raça/cor, observa-se o predomínio de pessoas pardas, seguidas por brancas, sendo que 50,9% (n = 84) se identificam como pardos, 36,4% (n = 60) como brancos, 11,5% (n = 19) como pretos, 1,2% (n = 2) como amarelos e nenhum participante se declarou indígena. Todos os participantes da pesquisa (n = 165) possuem formação superior. No que se refere à pós-graduação, 10,3% (n = 17) possuem especialização, 50,3% (n = 83) mestrado, 30,9% (n = 51) doutorado, 7,9% (n = 13) pós-doutorado e 0,6% (n = 1) não possuem pós-graduação.

Tabela 1 – Características dos Servidores (Gênero)

Gênero	Pesquisa	SIAPE
Homens	53,30%	64,4%
Mulheres	46,10%	35,6%
Outros	0,60%	0,0%
Raça	Pesquisa	SIAPE
Parda	50,9%	54,9%
Branca	36,4%	32,8%
Preta	11,5%	11,2%
Amarela	1,2%	0,8%
Indígena	0	0,3%

Faixa etária	Pesquisa	SIAPE
21 anos a 30 anos	3,00%	2,00%
31 anos a 40 anos	55,20%	44,20%
41 anos a 50 anos	26,10%	34,60%
51 anos a 60 anos	15,20%	14,00%
61 anos a 70 anos	0,50%	4,10%
Acima de 70 anos	0,00%	1,20%
Escolaridade	Pesquisa	SIAPE
Ensino Superior	0,6%	1,1%
Aperfeiçoamento	0,0%	0,0%
Especialização	10,3%	12,5%
Mestrado	50,3%	57,0%
Doutorado	30,9%	29,5%
Pós-doutorado	7,9%	Sem dados

Fonte: Autores da pesquisa, 2024 e SIAPE (2024)

Os dados indicam que o corpo docente apresenta um elevado nível de qualificação, com mais de 88% dos professores possuindo titulação de mestrado. Cerca de 80% dos respondentes situam-se na faixa etária de 31 a 50 anos e possuem mais de 6 anos de experiência profissional. A faixa etária escrita acima, o dado encontrado no relatório brasileiro é de 63% na faixa de 30 a 49 anos. Essa geração enquadra-se nos millennials ou geração Y.

Os millennials, também conhecidos como nativos digitais, são aqueles nascidos entre 1982 e 1994, para quem a tecnologia é parte essencial do cotidiano. Suas atividades acontecem, em grande parte, por meio de telas, o que contribui para facilitar o processo de inovação tecnológica (IBERDROLA, 2024). A quantidade de docentes mulheres no cenário brasileiro é inversa à encontrada no IFPA. O dado brasileiro corresponde a 66,2% do sexo feminino e 33,8% do sexo masculino (INEP, 2024).

Com base nos dados da pesquisa, traça-se o seguinte perfil dos docentes descritos no Quadro 1 – do perfil dos docentes do IFPA.

Quadro 1 – Perfil dos docentes do IFPA

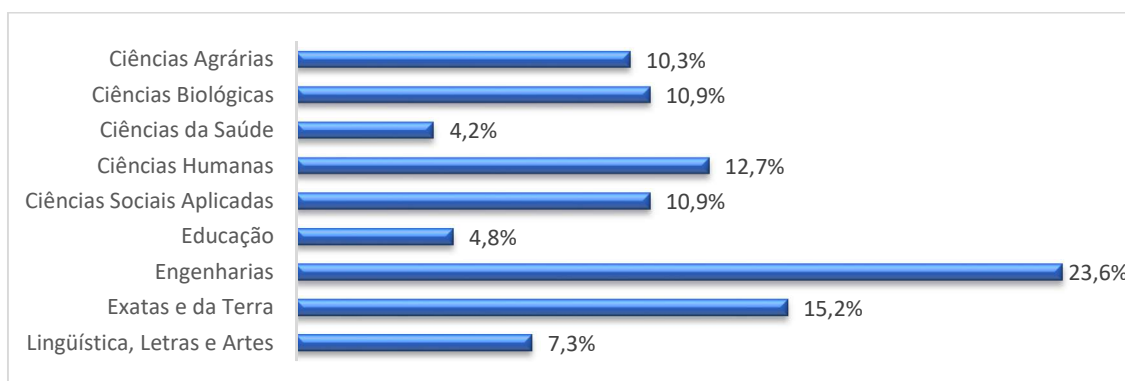
CATEGORIA	DESCRIÇÃO
Sexo	Masculino
Faixa Etária	31 a 40 anos
Formação Acadêmica	Mestrado
Área de Formação	Engenharia

Cor/Raça	Pardo
Tempo de Docência	Acima de 10 anos
Atuação em Pesquisa	Pesquisa sem inovação

Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Com relação à grande área de formação dos docentes é possível visualizar no Gráfico 1 a seguinte informação, 10,3% (n= 17) possui formação na área de ciências agrárias; 10,9% ciências biológicas (n= 18); 4,2% (n=7) ciências da saúde, 12,7% (n=21) ciências humanas, 10,9% (n=18) ciências sociais aplicadas; 4,8% (n=8) educação; 2,1% (n=39) engenharias; 15,2% (n= 25) ciências exatas e da terra; 7,3% (n=12) linguística, letras e artes.

Gráfico 1 – Grande área de formação dos docentes



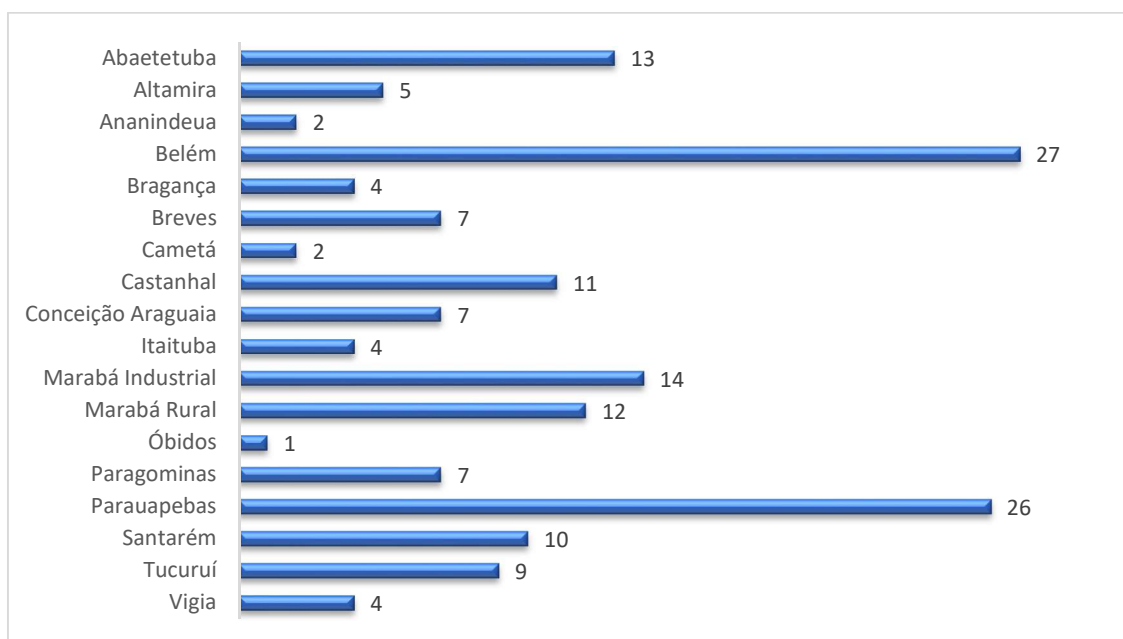
Fonte: Autores da pesquisa, 2024

De acordo com as informações apresentadas, as principais áreas de formação dos docentes do IFPA concentram-se em Engenharia e Ciências Exatas e da Terra, refletindo o perfil institucional que prioriza essas áreas, além da Educação Básica, especialmente nas disciplinas do Ensino Médio. Esse enfoque resulta em um corpo docente predominantemente masculino, enquanto, segundo dados do Ministério da Educação (2024), as mulheres estão mais presentes nas áreas de Educação (77,9%), Saúde e Bem-Estar (73,3%) e Ciências Sociais, Comunicação e Informação (72%), que são os campos com maior participação feminina. Os dados da docência na educação superior, os homens são maioria com (52,98%).

O Gráfico 2 demonstra em qual campus o docente leciona. A pesquisa foi realizada nos 18 campi do IFPA, obtivemos respostas de todos, com predominância dos campi de Abaetetuba 7,9%(n=13), Belém 16,4%(n=27), Marabá Industrial 8,5%(n=24) e Parauapebas 15,8%(n=26). Os campi com

menos respostas foram, Ananindeua 1,2% (n=2), Cametá 1,2% (n=2) e Óbidos 0,6% (n=1). Observando o percentual de resposta por quantidade de docentes em cada local, os seguintes campi se destacaram, são os campi Marabá Industrial (20%), Marabá Rural (24%), Parauapebas (63%) e Vigia (19%). Belém obteve a quantidade maior de resposta, devido ser a região com mais docentes, são 355 professores. É a capital do estado, local com maior quantidade de cursos, representando 25% do total.

Gráfico 2 – Campus que o docente leciona.



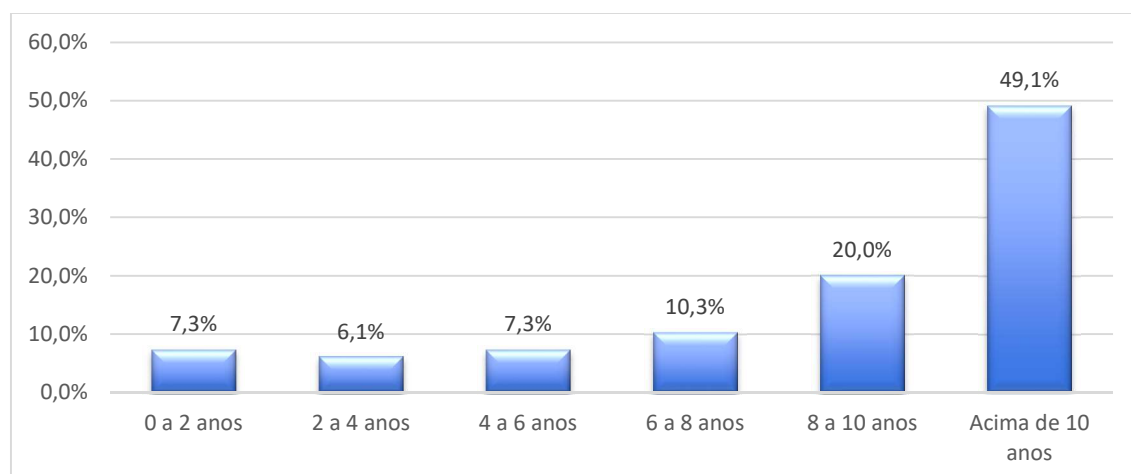
Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Essa variação de respostas por campi pode ser atribuída a diversos fatores, como a quantidade de docentes em cada campus, a facilidade ou dificuldade de contato para o envio do questionário, o interesse dos professores pelo tema da pesquisa e a não participação de alguns docentes por considerarem que o tema não se aplica a sua área de atuação, especialmente entre os professores da Educação Básica (disciplinas como Português, Matemática, Geografia, História, Biologia etc.), que representam a maioria (37,6%) do corpo docente, devido à articulação entre os cursos técnicos e o Ensino Médio. Embora essa diferença na quantidade de respostas entre os campi exista, ela não comprometerá a pesquisa, pois a análise foi realizada com base no total de respostas obtidas.

A quantidade de tempo na docência, foi outro dado solicitado, assim os

resultados indicam que a maioria dos docentes possui significativa experiência na área, com aproximadamente 50% com mais de 10 anos de atuação, enquanto apenas 7,3% têm menos de 2 anos de experiência. Além disso, mais de 92% dos docentes são efetivos, o que fortalece o vínculo entre os professores e a instituição. Conforme é apresentado no Gráfico 3, que classifica os docentes em seis grupos de acordo com o período de experiência.

Gráfico 3 – Tempo de docência.



Fonte: Autor

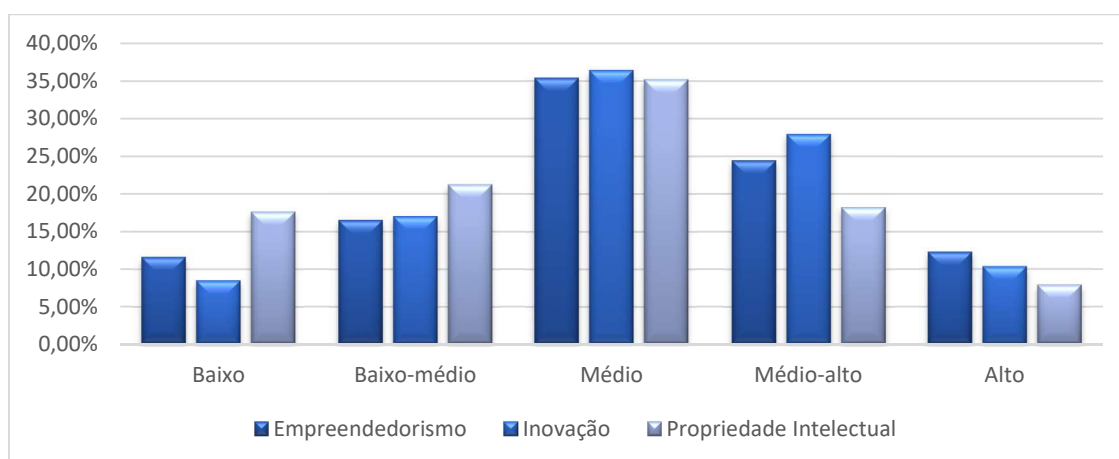
O fato de aproximadamente 50% dos professores terem mais de 10 anos de experiência docente pode ser compreendido por informações sobre a evolução da instituição, desde sua transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará (CEFET-PA) até a criação dos Institutos Federais, passando pela transição para os Institutos Federais, iniciada no 2º semestre de 2008, quando o Brasil passava por uma mudança estrutural significativa no sistema de educação profissional e tecnológica (NASCIMENTO, 2012).

Entre 2003 e 2010, houve uma significativa expansão das universidades federais no Brasil, com o número de instituições aumentando de 45 para 59 e os campi passando de 148 para 274. Esse crescimento foi reforçado em 2014 com a criação de mais 47 unidades, totalizando 321 campi distribuídos por diversos estados e beneficiando 272 municípios, promovendo o desenvolvimento regional e reduzindo desigualdades (BRASIL, 2012). Nesse contexto, o programa Reuni teve um papel fundamental na ampliação das vagas universitárias entre 2007 e 2013, resultando em um crescimento médio de 89,3% no número de matrículas.

Além disso, das 2.804 obras iniciadas em 53 instituições federais de ensino superior, 78% foram concluídas até 2014, apesar da necessidade de aporte financeiro complementar em algumas unidades para cobrir despesas operacionais, conforme apontam Bittencourt e Ferreira (2014).

Buscando compreender o conhecimento dos docentes nas áreas da pesquisa, conforme o Gráfico 4, foi solicitado que cada participante classificasse seu conhecimento em Empreendedorismo, Inovação e Propriedade Intelectual, utilizou uma escala de 1 a 5, em que 1(baixo), 2 (baixo-médio), 3 (médio), 4 (médio-baixo) e 5 (alto).

Gráfico 4 – Conhecimento dos docentes sobre Empreendedorismo/Inovação/Propriedade Intelectual



Fonte: Autor

Ao analisar o gráfico, utilizando a escala de Likert com 5 pontos, é possível verificar que o ponto “Médio” tem maior destaque nos três tipos de conhecimento. Esse tipo de resposta é esperada, pois é onde o respondente não se inclina claramente para nenhum dos extremos. A escala foi projetada para capturar a “atitude subjetiva” em relação ao assunto, permitindo uma opção neutra para quem não tem uma opinião forte (LIKERT, 1932). Pesquisadores argumentam que escolher o ponto médio pode indicar a indecisão ou a ausência de uma opinião definida (BABBIE, 2010). Isso pode ocorrer quando não têm informações considerável ou se sentem indiferentes. Existe a possibilidade dessa escolha ser uma forma de “evitar extremos”, optando pela resposta mais segura e moderada (VOGT, 2005).

Analisando os três temas em conjunto é possível verificar que “Inovação”

é o conhecimento em destaque, seguido de “Empreendedorismo” e ao final temos a “Propriedade Intelectual.

Os docentes com conhecimento em inovação abaixo da média, representa 25,5%. Já no ponto médio, o valor 36,4% pode sugerir que os professores têm uma noção moderada do conceito, mas, talvez, não o apliquem diretamente em suas atividades. Os docentes com conhecimento acima da média são 38,2%, maior valor apresentado na pesquisa.

Os professores com conhecimento em empreendedorismo abaixo da média, representa 28,1%. Outros 35,4% dos docentes sentem medianamente familiarizados com o tema. Eles podem não se considerar especialistas no assunto, mas também não acreditam estar completamente desinformados. Os docentes com conhecimento acima da média são 36,6%. Dessa forma, é possível perceber que o conhecimento em empreendedorismo pode ser considerado elevado.

A Propriedade intelectual pode ser considerada uma área técnica e menos familiar para docentes, o que justifica a tendência a uma resposta neutra, apontando para uma compreensão média, sem profundidade ou segurança no tema. Os docentes com conhecimento “acima da média” são 26,1%, quantidade menor entre os temas estabelecidos.

Outro fator é que o termo “Inovação” possui diversas definições, causando interpretações variadas e não referenciando a inovação com a criação e a obtenção da propriedade intelectual, pois conforme o dado obtido, o conhecimento em propriedade intelectual é considerado bem abaixo.

A inovação e a invenção, quase sempre são utilizadas como sinônimos, mas apresentam distinções importantes. Várias tipologias do conceito de inovação estão presentes na literatura, e compreender essas classificações pode auxiliar gestores a identificar oportunidades inovadoras dentro de suas organizações, levando em consideração diferentes variáveis como magnitude e aplicação (YOGGI, 2015). O Quadro 2, a seguir, apresenta a distinção entre invenção e inovação.

Quadro 2 – Definição de invenção x inovação.

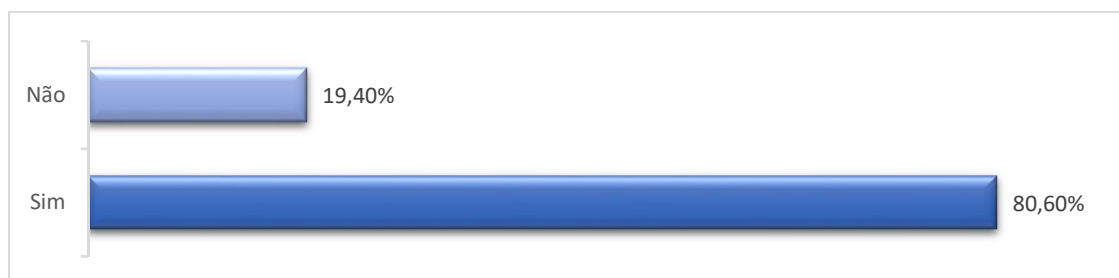
INVENÇÃO	INOVAÇÃO	AUTORES
É uma nova ideia criada e que possui potencial para exploração comercial	Trata-se da mesma ideia quando explorada comercialmente de qualquer forma	Schumpeter (1984, 1997)
Surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores”.	Introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”,	Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973 de 11/2004)

Fonte: (BISNETO; LINS, 2016)

É possível verificar que o autor Schumpeter (1984) define a diferença entre invenção e inovação, em que para ser classificada como inovação o produto precisa ser comercializado e na lei é descrito que precisa ocorrer no ambiente produtivo. As definições de invenção e inovação são semelhantes, pois a invenção é a criação de algo novo e a inovação é a produção comercial dessa novidade.

O dado do Gráfico 5, demonstra que 80,6% (n=1148) dos professores participam de algum grupo de pesquisa e isso está alinhado com a proposta da instituição e outros 19,4% não participam de nenhum grupo, contabilizando 276 professores.

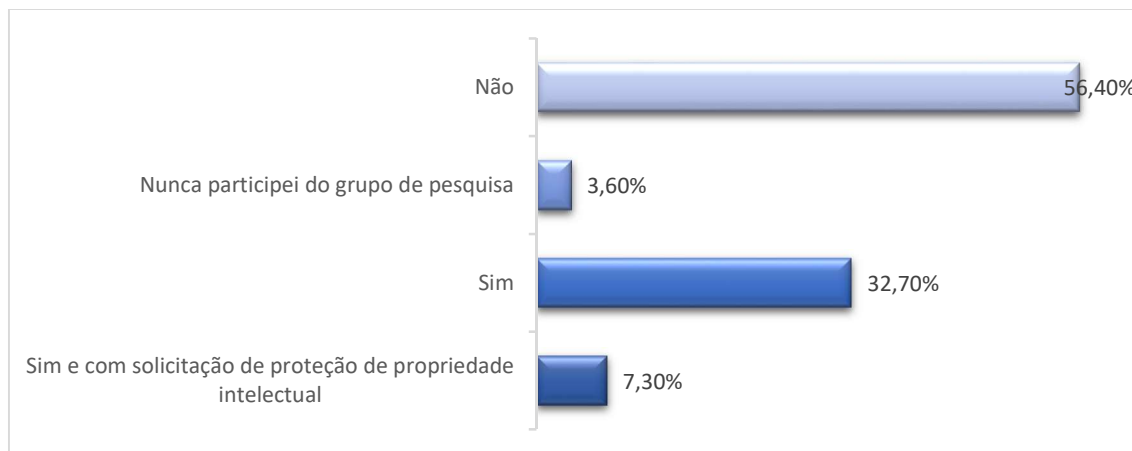
Gráfico 5 – Docentes que participam de pesquisa



Fonte: Autor

Esse valor é bastante expressivo, pois a grande maioria dos docentes fazem pesquisa, confirmando os princípios dos Ifs que contemplam a articulação entre o ensino, pesquisa e extensão e recursos destinados à pesquisa, editais de fomento à pesquisa (PDI, 2024). Vale destacar que, quando se envolve pesquisa e inovação, conforme o Gráfico 6, esse valor é reduzido, caindo para 40%. E, do total, apenas 7,3% realizaram a solicitação de proteção do seu invento.

Gráfico 6 – Docentes com pesquisa em inovação



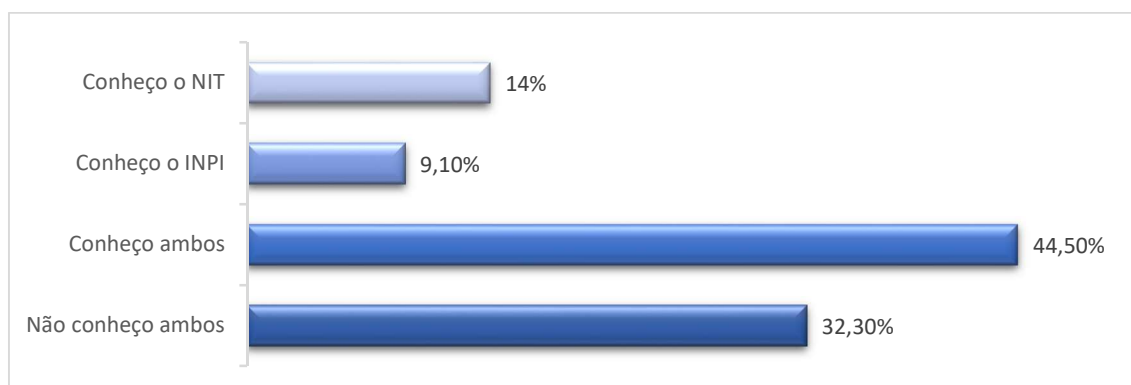
Fonte: autor

Esses dados demonstram que a pesquisa é feita e existe espaço para ampliar, pois quando envolve inovação a quantidade é reduzida à metade e se tratando de invento para gerar proteção e proporcionar recurso, essa quantidade é ainda menor. Mesmo com recursos federais (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação e Programa Institucional de Estímulo ao Desenvolvimento de Pesquisa e Inovação) e destinados à pesquisa em inovação. Provavelmente, a cultura da inovação ainda não está implementada de forma ampla, algo que precisa ser ampliado, por meio de treinamentos e palestras (Plano de desenvolvimento 20024/2028).

O conhecimento dos professores pode ser destaque em inovação conforme o Gráfico 4, o qual é contrário ao dado obtido no Gráfico 6. Porém, ter apenas o conhecimento não produzirá pesquisa em inovação, pois existem outros fatores que irão influenciar para desenvolver pesquisa.

A informação do Gráfico 7 foi realizada para ter entendimento do conhecimento dos docentes sobre o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e o Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI). Desde 2016, com a nova legislação (Lei 13.243 - Novo Marco Legal da Inovação) estabelece que cada ICT deve ter seu próprio Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou se associar ao NIT de outra ICT, (Rodrigues e Gava, 2016). Dessa forma, já são oito anos de obrigatoriedade.

Gráfico 7 – Conhecimento dos docentes sobre o NIT e PI.



Fonte: Autor

O intuito dessa pergunta buscava compreender se os docentes possuíam conhecimento dos termos relatados. O dado adquirido mostra que 32,3% não tem conhecimento algum sobre o NIT e o INPI. Revela-se ainda que 67,7% tem conhecimento de um ou ambos, mas, é importante ressaltar um relato obtido na pesquisa nos mostra que há uma grande diferença entre: conhecer e saber para que serve. Abaixo o relato:

A pergunta sobre se eu conheço o NIT ficaria melhor se houvesse uma escala para avaliar o quanto se conhece esse núcleo, pois marquei que conheço o NIT apenas de ouvir falar e ter uma vaga ideia sobre ele, no entanto esse meu conhecimento é quase nulo. Outra pessoa pode dizer que conhece e realmente saber em detalhes como o NIT funciona.

Assim, é possível definir que a quantidade de docentes que não sabem a real utilização dessas instituições, tende a ser maior que o relatado na pesquisa. Isso demonstra o quanto é necessário o esclarecimento desses setores.

Uma das perguntas a docentes foi sobre a implantação de disciplinas de “Inovação”, “Empreendedorismo” e “Propriedade Intelectual” e classificar a sua importância para o ensino. Ocorreu que a disciplina de “Inovação” ficou em primeiro lugar, seguido bem próximo de “Empreendedorismo” e por última a “Propriedade Intelectual” e 19% responderam que não havia a necessidade de nenhuma disciplina. Analisando essa resposta, podemos concluir que a disciplina de “Empreendedorismo” já está mais disseminada ou familiarizada com o tema e os docentes desejam que a “Inovação” seja implementada com prioridade.

Com relação à capacitação dos docentes, no geral, a maioria ver a

necessidade de treinamento em todas as disciplinas relacionadas. Em primeiro lugar seria de “Inovação”, em segundo de “Propriedade Intelectual” e em “3º lugar” o “Empreendedorismo”. Analisando essas informações é possível verificar a necessidade e interesse em aprender sobre “Inovação” e apenas 16% dos docentes não veem a necessidade de aprendizado, podendo ser por já ter o conhecimento ou não ver necessidade do conhecimento.

O relato retirado da pesquisa, exemplifica a opinião de um docente:

Considero importante e urgente a capacitação de Docentes e TAE's¹ sobre os Empreendedorismo, Inovação e Propriedade Intelectual, para que o IFPA possa avançar na atualização dos PPC's dos Cursos, bem como, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e de extensão alinhados aos referidos temas. Percebo que estamos defasados na prática desses temas no dia a dia. Além dos Professores de Administração, outros docentes e técnicos precisam ter conhecimento para apoiar e atuar nos projetos.

E a proposta de disseminação desse conhecimento deve ser geral, desde os professores de Administração, chegando na área básica e técnica.

Outro relato evidencia essa necessidade de entender quem são os professores.

É importante que se identifique os professores que atuem com inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual e forneça condições para que esse profissional seja de fato atuante, pois hoje o ensino (sala de aula) ainda prevalece! (Excerto nº 01 – Questionário de Pesquisa – 2024)

8.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil sociodemográfico e profissional dos docentes do IFPA foi traçado a partir de um questionário aplicado a 165 professores de 18 campi. Os resultados mostram que o corpo docente é composto majoritariamente por professores com alta qualificação acadêmica, sendo 88% com mestrado ou superior, concentrados na faixa etária de 31 a 50 anos, predominantemente do gênero masculino e de cor parda, com significativa experiência docente. Apesar do domínio relativo em inovação e empreendedorismo, a área de propriedade

¹ Expressão utilizado para se referir aos Técnicos Administrativos.

intelectual apresenta menor conhecimento entre os docentes. Além disso, 32,3% dos professores não têm familiaridade prática com o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), destacando a necessidade de maior esclarecimento e capacitação nesses temas.

Os dados apontam o quanto é importante a capacitação dos professores em inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, buscando aprimorar as pesquisas e aumentar sua aplicabilidade no mercado. Entre as disciplinas sugeridas para compor a grade curricular, “inovação” ficou em primeiro lugar. A integração do ensino, pesquisa e extensão é fundamental para alavancar o impacto do IFPA no desenvolvimento tecnológico e regional, contemplando os professores e os técnicos administrativos.

Os docentes apresentam alto nível de qualificação acadêmica, na sua maioria são mestres e com experiência acima de 10 anos, porém mesmo com vasta experiência e qualificação o conhecimento sobre inovação e propriedade intelectual são básicos. Com isso a capacitação é o caminho para alavancar esse conhecimento. Criar um ambiente institucional que favoreça o desenvolvimento de novas tecnologias e o fortalecimento de parcerias com o setor produtivo são medidas fundamentais para integrar as demandas locais com o avanço tecnológico e superar os desafios enfrentados pelo IFPA em sua missão de fomentar o desenvolvimento regional.

A evolução dos Institutos Federais do Pará na integração de inovação, empreendedorismo e sustentabilidade aos currículos acadêmicos reflete um alinhamento com demandas atuais. Apesar de avanços significativos, como o protagonismo em patentes e a qualificação docente, persistem lacunas na capacitação em propriedade intelectual e na consolidação de políticas públicas consistentes. A continuidade desse progresso exige maior apoio financeiro, fortalecimento da cultura de inovação e parcerias estratégicas com o setor produtivo, visando preparar profissionais para a demanda atual.

8.5 REFERÊNCIAS

ABREU, Tatiana Losano de; CAVALCANTE, Ilane Ferreira; HENRIQUE, Ana Lúcia Sarmiento. A prática do tripé ensino, pesquisa e extensão para a formação dos docentes dos Institutos Federais. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, [S. l.], v. 2, n. 22, p. e12817, 2022. DOI: 10.15628/rbept.2022.12817. Disponível em: <<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/12817>>. Acesso em: 26 out. 2024.

BABBIE, E. The Practice of Social Research. 12th ed. Wadsworth Cengage Learning, 2010.

BESSANT, J.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BISNETO, José Pereira Mascarenhas; LINS, Olga Benício dos Santos Marques. Gestão da inovação: uma aproximação conceitual. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação – Brazilian Journal of Management & Innovation*, v. 3, n. 2, p. [páginas se aplicável], jan./abr. 2016. ISSN 2319-0639.

BOANAFINA, A. T.; OTRANTO, C. R. Federal institutes: between CEFET and the Federal University. *Revista Brasileira de Política e Administração da Educação*, v. 38, n. 1, 2022.

BRASIL. Lei de Inovação. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 12 abr. 2011.

BRASIL. Lei do Bem. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm>. Acesso em: 08 dez. 2013.

BRASIL. *Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica 2023: versão preliminar*. Brasília, DF: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Diretoria de Estatísticas Educacionais, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/>. Acesso em: 01 de Novembro 2024..

CASTRO, C.; PLÁCIDO, R.; MEDEIROS, I. Educação Tecnológica no Brasil: A Geopolítica e a Geografia Política do processo histórico. *Metodologias e Aprendizado*, [S. l.], v. 6, p. 516–533, 2023. DOI: 10.21166/metapre.v6i.3983. Disponível em: <<https://publicacoes.ifc.edu.br/index.php/metapre/article/view/3983>>. Acesso em: 26 out. 2024.

COELHO, Suzany Campos. A verticalização na educação profissional técnica e tecnológica, nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: entre conceitos e práticas. *Vértices (Campos dos Goitacazes)*, v. 25, n. 3, p. 1-17, 2023.

DA SILVA, Aline Gonçalves Batista et al. Trajetória histórica da educação profissional no Brasil e o surgimento dos Institutos Federais. *Peer Review*, v. 5, n. 22, p. 16-34, 2023.

DUELI, L. de J.; PORTUGAL, M. J. S.; SOUZA, S. A. de. O ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NOS INSTITUTOS FEDERAIS. *Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 189-218, 2020. DOI: 10.22481/rbba.v9i1.6632. Disponível em: <<https://periodicos2.uesb.br/index.php/rbba/article/view/6632>>. Acesso em: 26 out. 2024.

GARCIA, R. Geografia da inovação. In: RAPINI, M.; RUFFONI, J.; SILVA, L.; ALBUQUERQUE, E. (Org.). Economia da ciência, tecnologia e inovação – Fundamentos teóricos e a economia global. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2020.

FÓRUM DE INOVAÇÃO. Disponível em: <<http://www.inovforum.org.br/cultura-de-inovacao>>. Acesso em: 09 nov. 2015.

FREITAS, F. L. Filho. Gestão da inovação: teoria e prática para implantação. São Paulo: Atlas, 2013.

Gil AC. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas; 2008.

GRIZENDI, E. Manual de orientações gerais sobre inovação.* [Brasília, DF]: Ministério das Relações Exteriores. Departamento de Promoção Comercial e Investimentos. Divisão de Programas de Promoção Comercial, 2011. Disponível em: <<http://download.finep.gov.br/dcom/manualinovacao.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2011.

LAVRADO, Fernando Passeri; EL-KHOURI, Nicole Bou Dib; BARBOSA, Cláudia Cristina Ramos; REZENDE, José Francisco de Carvalho. Inovação e cultura organizacional: características presentes em culturas de inovação. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 88-106, jan./abr. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.21714/2236-417X2020v10n1p88>.

LIKERT, R. A Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, v. 140, p. 1–55, 1932.

IBERDROLA. *Geração X, Y, Z: características e diferenças*. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/talentos/geracao-x-y-z>. Acesso em: 01 de Novembro 2024.

MANUAL DE OSLO: diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3. ed. Brasília, DF: FINEP, 2005.

MANUAL DE OSLO: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 2. ed. Brasília, DF: FINEP, 2004. Disponível em: <http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf>. Acesso em: 26 mai. 2011.

MEDEIROS, Wagner Cavalcante. Uma análise sobre as ações de incentivo à inovação tecnológica no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais: dificuldades e avanços. 2022. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2022. Disponível em: <<https://acesse.dev/lr8ty>>. Acesso em: 26 out. 2024.

NASCIMENTO, Sérgio Severo do. Ensino Médio Integrado e Educação

Profissional: Práticas Curriculares No Contexto Do Novo Ensino Médio. 2024. 152 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Olinda, 2024. Disponível em: <<https://encurtador.com.br/tgiS2>>. Acesso em: 26 out. 2024.

PORTER, M. E. The contributions of industrial organization to strategic management. *Academy of Management Review*, v. 6, n. 4, p. 609-620, 1981. Harvard University.

RAUTA, Jamir. Ciência e movimento da inovação organizacional: um framework conceitual para diagnóstico. *RASI*, Volta Redonda/RJ, v. 6, n. 2, p. 25-51, maio/ago. 2020.

REA, Louis M.; PARKER, Richard A. *Metodologia de Pesquisa: Do Planejamento à Execução*. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

REVELLA, Adele. *Buyer Personas: How to Gain Insight into your Customer's Expectations, Align your Marketing Strategies, and Win More Business*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc., 2015. Disponível em: <http://www.buyerpersona.com/>. Acesso em: 01 de Novembro de 2024. <https://www.tracto.com.br/wp-content/uploads/2018/04/buyerpersonas.pdf>

RODRIGUES, F. C. R.; GAVA, R. Capacidade de Apoio à Inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no Estado de Minas Gerais: um Estudo Comparativo. *REAd. Revista Eletrônica de Administração*, v. 22, n. 1, p. 26-51, 2016.

SCHUMPETER, J. A. Capitalismo, sociedade e democracia. Rio de Janeiro: Zahar, 1984.

SCHUMPETER, J. A. Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre os lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. Trad. Maria Sílvia Possas. Jaboticabal: FUNEP, 1997. p. 169. (Economistas 13).

SILVA, A. R.; TERRA, D. C. T. A expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e os desafios na contribuição para o desenvolvimento local e regional. In: I Seminário Nacional de Planejamento e Desenvolvimento, Curitiba, 2013.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. *Gestão da inovação*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIGRE, P. B. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TUNES, R. Geografia da Inovação. Território e Inovação no Brasil no século XXI. Tese (Doutorado) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8136/tde-16032016-135145/publico/2015_ReginaHelenaTunes_VOrig.pdf>. Acesso em: 26 out. 2024.

VIEIRA, Josimar de Aparecido; LEITE, Amanda Regina; KUHN, Adele Stein. PERSPECTIVAS DA PRODUÇÃO DE PESQUISA APLICADA, INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO NOS INSTITUTOS FEDERAIS. *Revista Valore*, [S. l.], v. 8, p. e-8024, 2023. DOI:

10.22408/reva8020231344e-8024. Disponível em:
<<https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/1344>>. Acesso em:
26 out. 2024.

VOGT, W. P. Dictionary of Statistics & Methodology: A Nontechnical Guide for the Social Sciences. 3rd ed. Sage Publications, 2005.

YOGGI, R. Framework de Inovação, Modelo Aberto, para Gestão da Inovação nas Organizações Modernas. Creative Commons. Disponível em:
<<https://pt.slideshare.net/RicYog/paper-modelo-ryo-pgi-plano-de-gesto-da-inovao-2015-r04>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

NASCIMENTO, Marilene Ferreira do. A organização do tempo e espaço na proposta curricular no Curso de Edificações do IFPA. 2012. 121f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2012.

9 O ESTUDO DA INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E PROPRIEDADE INTELECTUAL NO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO DO PARÁ

RÊGO NETO, F. de A.; NÓBREGA E FREITAS, G. M. P.; ASSIS, L. C. da S. L. C.; MONTE, W. S. do. O estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no instituto federal de educação do Pará. Revista observatorio de la economia latinoamericana, Curitiba, v.22, n.12, p. 01-21. 2024. – Qualis CAPES A4.

9.1 INTRODUÇÃO

A inovação e o empreendedorismo têm se destacado significativamente nos últimos anos no Brasil. Nesse contexto, a rede federal de ensino, especialmente, os Institutos Federais (IFs), com ênfase no Instituto Federal do Pará (IFPA), tem como missão promover a educação profissional, científica e tecnológica, integrando pesquisa e inovação (SOUZA, 2020). Os objetivos de desenvolvimento sustentável do IFPA são direcionados à preparação dos alunos para o mercado de trabalho, incentivando o empreendedorismo e a inovação, além de garantir a proteção e a transferência dessas inovações para a sociedade (PDI, 2024)

O desenvolvimento econômico e social está intrinsecamente ligado à inovação tecnológica, que desempenha um papel crucial na criação de novos serviços e produtos, além de fomentar novos modelos de negócio (PERLIN *et al.*, 2018). Essa relação destaca a importância de instituições como o IFPA, que, ao promover a educação profissional e a pesquisa, prepara os alunos para o mercado de trabalho e contribui para a geração de inovações que podem transformar a sociedade. Assim, a inovação não é apenas um motor de crescimento econômico, mas também um catalisador para uma melhor qualidade de vida e inclusão social, reforçando a missão do IFPA de transferir conhecimento e tecnologia para a comunidade. As Leis de inovação de 2004 e 2016, são exemplos de políticas que incentiva a inovação, pesquisa científica e tecnológica no ambiente educacional e produtivo, melhorando a qualidade e inclusão social (BRASIL, 2004; BRASIL 2016).

Essa legislação visa viabilizar a inovação nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), que são importantes para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas e para a interação entre pesquisadores e o setor produtivo (MACHADO E RUPPHENTAL, 2014; SERZEDELLO E TOMAÉ, 2011). Com a

implementação da Lei da Inovação, a transferência de tecnologia passou a ter um papel central, estimulando a inovação tanto no sistema público de ciência e tecnologia quanto no setor empresarial (GARNICA E TORKOMIAN, 2009).

Em 2016, a Lei da Inovação foi atualizada pela Lei 13.243, que é considerada o Novo Marco Legal da Inovação. Essa atualização tem propósitos principais: promover a interação entre os diversos agentes do ecossistema de inovação, como universidades, institutos tecnológicos e empresas; incentivar a participação das ICTs no setor empresarial (BRASIL, 2016; MATIAS-PEREIRA E KRUGLIANSKAS, 2005). A nova legislação estabelece que cada ICT deve ter seu próprio Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) ou se associar ao NIT de outra ICT (RODRIGUES E GAVA, 2016). A obrigatoriedade de que as instituições de ensino possuam um NIT integrado, beneficiando a forma como essas instituições interagem com as empresas, pois essa comunicação passou a ser feita por profissionais da área.

Ademais, existe a relevância do conhecimento sobre Propriedade Intelectual (PI) no papel científico, tecnológico e social dos Institutos Federais (IFs) e Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs). Essas instituições promovem a pesquisa aplicada, cultura, empreendedorismo, cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico, incentivando a criação e transferência de tecnologias (BRASIL, 2008).

Isso posto, vale destacar que, em muitos contextos, empreender é o mesmo que inovar. O empreendedorismo define-se como a capacidade de identificar oportunidades por meio da inovação, desenvolver projetos e assumir riscos de forma controlada, buscando soluções eficazes para os desafios cotidianos da sociedade. Inovação por meio da Lei de Inovação Federal (Lei nº 10.973 de 11/2004) “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços” BRASIL (2004). Porter (1981) define inovação como uma nova forma de fazer as coisas desde que seja comercializada.

As características do empreendedor devem ser analisadas no contexto educacional, uma vez que estão influenciando a formulação curricular e a formação de professores (CARVALHO *et al.*, 2022). Dessa forma, os estudantes adquirem uma variedade de conhecimentos, incluindo inteligência emocional, espírito de liderança, colaboração e empatia, habilidades que serão aplicadas

em diversas situações de suas vidas pessoais e profissionais (SEBRAE, 2020; FERNANDES *et al.*, 2018). O empreendedorismo educacional, portanto, tornou-se essencial na formação dos alunos, especialmente no Ensino Médio, a partir de 2017, com atualizações nas Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM) (BRASIL, 2018)

Na seção Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento normativo para as redes de ensino e suas instituições públicas e privadas, referência obrigatória para elaboração dos currículos – Marco do Empreendedorismo na Educação, são destacadas as competências empreendedoras essenciais, que incluem: planejamento, responsabilidade, liderança, colaboração, assunção de riscos, criatividade, inovação, organização, visão de futuro, resiliência e curiosidade científica (SEBRAE, 2020).

Com mais 680 campi distribuídos por todo o Brasil, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia oferecem uma ampla gama de cursos, incluindo técnicos, licenciaturas, graduações tecnológicas, especializações, mestrados profissionais e doutorados, todos voltados principalmente para a pesquisa aplicada em inovação tecnológica (PACHECO, 2010). Essa investigação foi realizada abrangendo todos os 18 campi do Instituto Federal do Pará, e tem como o objetivo, descrever o estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual nos IFs do Pará.

9.2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é classificado como uma pesquisa exploratória descritiva. Possui uma abordagem qualitativa (SILVA; RUSSO; OLIVEIRA, 2018). O universo da pesquisa foi o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA), abrangendo seus 18 campi. Como base em um levantamento bibliográfico documental método proposto, utilizou-se do estudo lexicométrico (SANROMÁN; OTERO; SIMÕES, 2018).

A coleta de dados foi realizada a partir da busca e acesso dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs), disponíveis no site oficial (www.ifpa.edu.br), dos 18 campi, apenas 11 estavam disponíveis para consulta e fizeram parte da análise. Todos os Projetos Pedagógicos dos cursos disponíveis foram baixados. O material foi organizado por campi, e, em seguida, iniciou-se a análise qualitativa de cada PPC, com foco nos termos “inovação”, “propriedade

intelectual”, “empreendedorismo” e temas correlatos. A análise e interpretação dos dados seguiram os procedimentos de seleção, codificação e tabulação, conforme descrito por Marconi e Lakatos (2007). Dos 124 cursos analisados nos 11 campi, foram identificados os termos em 80 cursos, representando que 65% dos cursos têm disciplina de um dos três temas, evidenciando que todos os campi possuíam disciplinas relacionadas.

Após a seleção, foram identificadas 104 disciplinas que continham os termos de interesse. Em seguida, todas as ementas foram baixadas e organizadas, depois foram então categorizadas por tema: empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual (Pinho, 2008). Dentre essas, 76 disciplinas abordaram o tema empreendedorismo, 35 focaram em inovação e 24 trataram de propriedade intelectual. O total de disciplinas descritas separadamente por tema superou a quantidade total selecionada, uma vez que algumas ementas abordavam mais de um tema. Um exemplo notável ocorreu no curso de “Ciências Biológicas” do campus Belém, onde a disciplina “Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação nas Ciências Biológicas” contemplou os três temas em uma única ementa.

Após a filtragem das 104 disciplinas e a separação por temas, foram criados três arquivos textuais (*corpus* textual), contendo as ementas relacionadas a empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual. Esses arquivos visam gerar resultados que sintetizem os aspectos relevantes dos temas abordados (CAMARGO; JUSTO, 2013; RATINAUD, 2014). Para a elaboração de um *corpus* adequado para análise, foram realizados os seguintes procedimentos: remoção de símbolos e caracteres especiais, seguida de uma análise ortográfica. Além disso, a escrita dos números foi padronizada, substituindo os números por extenso por seus correspondentes em algarismos, a fim de evitar interferências na análise. As palavras compostas foram unidas por um *underline* () entre os termos, como nos exemplos “plano_de_negócio” e “propriedade_intelectual”.

Depois da preparação do texto, foi realizada a Análise Textual Discursiva utilizando o *software* IRaMuTeQ, que abrangeu todas as ementas organizadas por tema. Em seguida, foi feita uma análise que agrupou todos os textos, adotando uma metodologia qualitativa de análise de dados. O objetivo dessa abordagem é trabalhar os textos e informações de maneira a gerar novas

compreensões e aprofundar a análise de forma rigorosa e criteriosa, visando “reconstruir conhecimentos existentes sobre o tema investigado” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p. 11). O *software* processou os resumos, segmentando o corpus textual em unidades de texto (unitarização), identificou as ocorrências, realizou análises estatísticas (categorização e produção de metatextos) e, ao final, apresentou os resultados de forma comunicativa (MORAES; GALIAZZI, 2013; LIMA; RAMOS, 2017).

9.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente é apresentado um recorte das estruturas curriculares de 11 campi do IFPA, material disponibilizado por meio do site da instituição. Abaixo o Quadro 4 é um recorte de uma lista de 104 matérias.

Quadro 4 - Recorte levantamento das ementas.

Campi	Curso	Tipo	Disciplina	Empreendedorismo	Inovação	Propriedade de Intelectual
Abaetetuba	Ciências Biológicas	Graduação	Etnobiologia	Não	Não	Sim
	Mecânica	Técnico	Empreendedorismo	Sim	Não	Não
	Pesca	Técnico Integrado	Organizações coletivas e empreendedorismo rural	Sim	Sim	Não
Ananindeua	Ciências da Computação	Graduação	Empreendedorismo	Sim	Não	Não
	Ciência e Tecnologia	Graduação	Empreendedorismo	Sim	Não	Não
			Ciência, tecnologia e sociedade	Não	Sim	Não
			Projeto Integrador III	Não	Sim	Não
	Gestão Ambiental	Graduação	Gestão e Empreendedorismo	Sim	Não	Não

Fonte: Autores da pesquisa, 2024

As ementas analisadas foram elaboradas em diferentes períodos, abrangendo desde 2010 até 2022. Durante esse intervalo, diversas mudanças ocorreram, incluindo a criação de novas leis, o desenvolvimento de modelos educacionais, a implementação de políticas públicas com enfoques variados, além de avanços no conhecimento e transformações globais. Para compreender as semelhanças e diferenças entre as ementas produzidas durante o lapso temporal do estudo, foram selecionadas cinco ementas no intervalo de 2010 a 2015 e outras cinco do ano de 2022. No Quadro 5, apresentamos as ementas

que foram selecionadas de forma aleatórias, apenas respeitando o período estabelecido acima.

Quadro 5 - Recorte da relação das ementas.

(Continua)

Ementa - Ano	Descrição
1-2010	Aspectos relacionados à prática do empreendedorismo. Gerenciando recursos empresariais. Plano de negócios: importância, estrutura e apresentação. Caminhos a seguir e recursos disponíveis para o empreendedor.
2 - 2010	Caracterização das leis de <i>software</i> . Conceituação do tratamento e sigilo de dados. Conceituação de propriedade intelectual. Conceituação das noções de Direitos Autorais. Conceituação da responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Conceituação da regulamentação do trabalho do profissional de informática. Conceituação da legislação relativa aos direitos de defesa do consumidor. Caracterização e análise da política nacional de informática
3 - 2013	Histórico e conceitos básicos; características comportamentais empreendedoras; Noções sobre planejamento; Marketing e finanças; Legislação básica para o pequeno negócio; Plano de negócio.
4 - 2015	Introdução à Administração, Administração e Organização de Empresas, Métodos de Planejamento e Controle, Administração de Pessoal, Administração Financeira, Administração de Suprimentos, Contabilidade e Balanço, Empreendedorismo e o Empreendedor, Perfil do Empreendedor, Marketing e Análise de Mercados, Plano de Negócios, Pequenas e Micro Empresas, Como abrir uma Pequena Empresa.
5 - 2015	Gestão na prática profissional do técnico. A agropecuária brasileira. Cooperativismo e Associativismo. A administração através do tempo. Noções de macro e microeconomia. O mercado e tratamento de informações. Técnicas administrativas / pcp (planejamento e controle da produção). Projetos agropecuários. Agentes econômicos, empresas e empreendimentos
6 - 2022	Introdução à Administração; Gestão de Pessoas; Gestão da qualidade social e ambiental no trabalho; Noções referentes a cooperativismo; 2. Ecoempreendedorismo, Marketing Ambiental e Mercado Verde, Ecogestão, Ecoeficiência, Ecodesign e Redes de Cooperação; 3. O desenvolvimento local e regional, Arranjos Produtivos Locais, Eco inovação; 4. Plano de Negócio.
7 - 2022	Fundamentos da ética; Abrangência da ética; Ética e moral; Senso moral e consciência moral; Ética profissional: dimensão pessoal e social; Responsabilidade Técnica; Código de Ética Profissional; Principais Resoluções do Conselho Federal dos Técnicos Industriais (CFT); Atribuições dos Técnicos Industriais com habilitações em Edificações. Legislação aplicada à Segurança do Trabalho; Acidentes de Trabalho; Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT – NR 04); Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA – NR 05); Equipamentos de Proteção Individual e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPI/ EPC – NR 06); Riscos Ambientais (PCMSO - NR 07 e PPRA - NR 09); Segurança e Conforto nas Edificações (NR 08); Insalubridade (NR 15); Periculosidade (NR 16); Ergonomia (NR 17); Higiene, Condições e Ambiente de Trabalho (NR 18 e NR 24); Proteção Contra Incêndio (NR 23); Sinalização de Segurança (NR 26); Trabalhos em Altura (NR 35); Noções de Primeiros Socorros. Administração e instrumentos de Organização; Noções de empreendedorismo; Empresa (conceitos, tipos) e Custos (diretos e indiretos); Legislação trabalhista e profissional. A gestão ambiental no Brasil; Gestão ambiental empresarial; Sustentabilidade nos processos produtivos; O comércio internacional e as questões ambientais; Sistema de Gestão Ambiental (SGA); Normas ISO; Certificação ambiental; Os selos verdes; Certificações no Brasil: por região, por estado e por setor industrial; Política ambiental das corporações.
8 - 2022	Empreendedorismo: conceitos e definições. O Perfil e as características do empreendedor. As habilidades e competências necessárias aos empreendedores. A importância do Empreendedorismo para uma sociedade. A identificação das oportunidades de negócios. Conceitos e definições sobre crises e oportunidades.

	Técnicas de identificação de oportunidades. Os recursos da Tecnologia da Informação na criação de novos negócios. Ferramentas e Planilhas na elaboração do Plano de Negócios. Empreendedorismo na era do Comércio Eletrônico. Elaboração do Plano de Negócio. Conceitos e definições. A estrutura do Plano de Negócio. Plano de Marketing. O Plano Financeiro. O Plano de Produção. Inovação: conceitos, formas, tipos, modelos, sistemas, mitos e marco regulatório da inovação e do desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) no Brasil. Desenvolvimento sustentável versus Sustentabilidade.
9 - 2022	Ética e o profissional da informática. Direito aplicado à informática. Propriedade Intelectual. Contratos. Responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação. Regulamentação do trabalho do profissional da informática. Desenvolvimento de habilidades para o trabalho em grupo, comunicação oral e escrita, metodologia de desenvolvimento de projetos visando ao desenvolvimento de um projeto. Execução de projeto de pesquisa. Normas de trabalhos acadêmicos na ABNT. Orientação e execução de projetos. Ferramentas de trabalho colaborativo. Defesa de projeto de pesquisa.
10 - 2022	Empreendedorismo; características; oportunidades; desenvolvimento de atitudes empreendedoras. Novos paradigmas. Administração do crescimento da empresa. Prospeção Empresarial. Plano de Negócios. Inovação e Criatividade. Modelagem Organizacional. Pesquisa de Mercado. Técnicas de Venda. Técnicas de Negociação. Qualidade. Desenvolvimento Sustentável.

Fonte: Site IFPA, 2024

Com base nas ementas apresentadas, é possível identificar semelhanças entre elas. Cada uma aborda conceitos fundamentais relacionados à administração, planejamento e empreendedorismo, com menção explícita ao plano de negócios. A legislação é discutida de maneira geral, abrangendo temas como responsabilidade civil, propriedade intelectual e regulamentação profissional. Além disso, a gestão de pessoas e os recursos empresariais são explorados no contexto organizacional. Embora a inovação e o desenvolvimento de competências empreendedoras sejam mencionados, cada ementa apresenta abordagens distintas para esses tópicos.

As diferenças entre as ementas antigas e atuais são bastante evidentes. As ementas atuais se aprofundam em temas contemporâneos, como sustentabilidade, gestão ambiental e ecoempreendedorismo, com destaque para aspectos práticos, como certificações ambientais. Elas são mais extensas e detalhadas, abrangendo uma gama mais ampla de tópicos, como ética profissional, marketing ambiental e inovação em múltiplos níveis, com um foco maior em aspectos técnicos e aplicados.

A sustentabilidade, a gestão ambiental e o ecoempreendedorismo têm se destacado como áreas cruciais na transição para modelos econômicos mais equilibrados e conscientes. A sustentabilidade deixou de ser um conceito exclusivamente teórico e se consolidou como um imperativo estratégico para as

empresas. Os autores apontam que práticas sustentáveis são essenciais para manter a competitividade a longo prazo, especialmente em mercados globalizados onde a pressão por práticas éticas e responsáveis tem crescido (SOUSA, 2023; BATTISTELLI; JERANOSKI, 2024).

No campo do ecoempreendedorismo, autores defendem que empreendedores precisam alavancar a inovação ecológica para criar soluções de negócios que vão além do lucro imediato. O conceito de ecoempreendedorismo visa a criação de valor econômico com a menor pegada ambiental possível, promovendo inovação em processos e produtos, além de criar novos mercados focados em sustentabilidade (PRADO, 2024).

Por outro lado, as ementas antigas, embora abordem diversos tópicos, são mais objetivas e menos detalhadas. Elas enfatizam conceitos fundamentais e históricos da administração e do empreendedorismo, apresentando uma abordagem mais introdutória e menos voltada para as especificidades técnicas que hoje são demandadas.

9.4 ESTUDO LEXICOMÉTRICO DA INOVAÇÃO, EMPREENDEDORISMO E PROPRIEDADE INTELECTUAL A PARTIR DAS EMENTAS

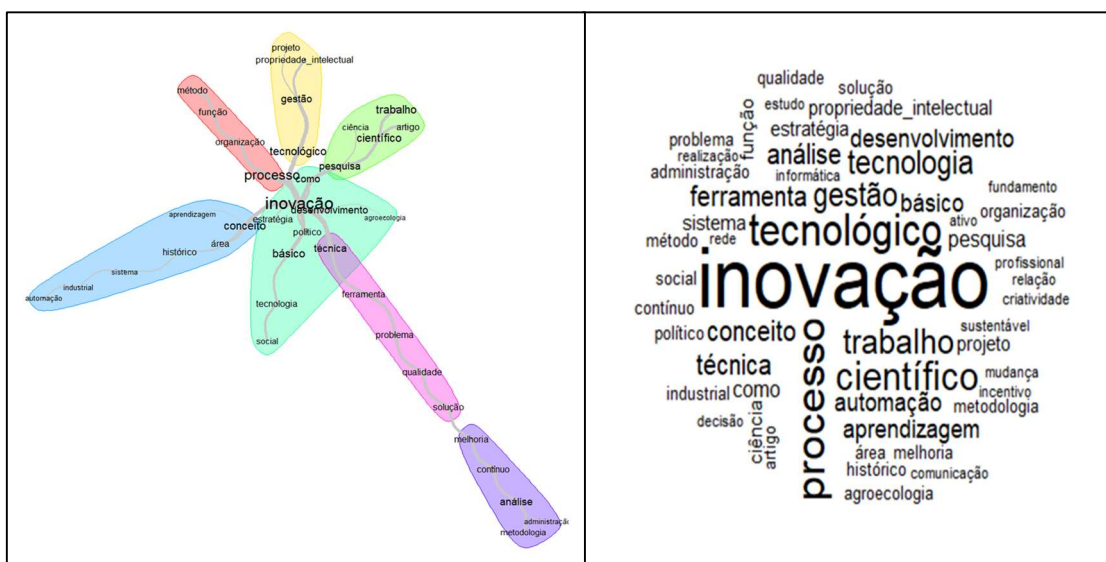
A análise de dados por meio do *software* IRaMuTeQ torna possível a exploração de muitos volumes de texto de maneira objetiva e sistemática, por meio da identificação de padrões, categorias e palavras-chave recorrentes, facilitado a compreensão das estruturas temáticas.

A nuvem de palavras é uma representação gráfica que organiza as palavras de acordo com sua frequência de uso. Nesse formato, as palavras mais frequentes aparecem em tamanhos maiores e ocupam o centro da nuvem, enquanto as menos frequentes são exibidas em tamanhos menores. Embora essa análise seja considerada simples, sua apresentação em forma de nuvem torna-a atraente e útil para uma primeira exploração do conteúdo do material (CAMARGO; JUSTOS, 2013).

É preciso destacar também que a análise de similitude utiliza a teoria dos grafos para identificar as coocorrências das palavras, revelando como elas se conectam entre si. Essa abordagem facilita a compreensão da estrutura do texto, destacando tanto os elementos comuns quanto os específicos, com base em variáveis descritivas aplicadas na análise (MARCHAND; RATINAUD, 2013).

Os termos centrais podem ser vistos a partir das palavras “inovação” e “processo” que estão no centro da Figura 3, o que indica que elas têm uma maior frequência e estão conectadas com diversos outros termos no *corpus*. Esses são os conceitos principais ao redor dos quais o restante da rede se organiza. Na Figura 1 é possível buscar uma compreensão sistemática de inovação nas ementas. Os dados abaixo são de ementas de matérias de inovação ou que contenha o termo dentro de alguma disciplina. Assim a tendência é que a palavra “inovação” seja o centro desse estudo e possamos compreender as nuances a partir desse termo.

Figura 3 -A presença da Inovação nas Ementas do IFPA



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Grupos de palavras: As cores e agrupamentos indicam diferentes temas relacionados à “inovação” e ao “processo”. Cada garfo é uma temática que compartilha relações mais fortes entre os termos. A inovação parece estar no cerne de várias discussões, conectada tanto a questões técnicas (como ferramentas e soluções), quanto a sociais e organizacionais (gestão e impacto). O garfo sugere que os conceitos de processo, tecnologia e gestão, são temas bastante interligados no *corpus* analisado. Inovação está ligada quase sempre a processo, por se tratar em muitos casos na criação e desenvolvimento de vários contextos, inclusive em instituições de ensino (PLONSKI, 2017; AUDY, 2017).

Esta nuvem de palavras reforça a centralidade da inovação no corpus analisado, com destaque para a inovação nos contextos científico e tecnológico,

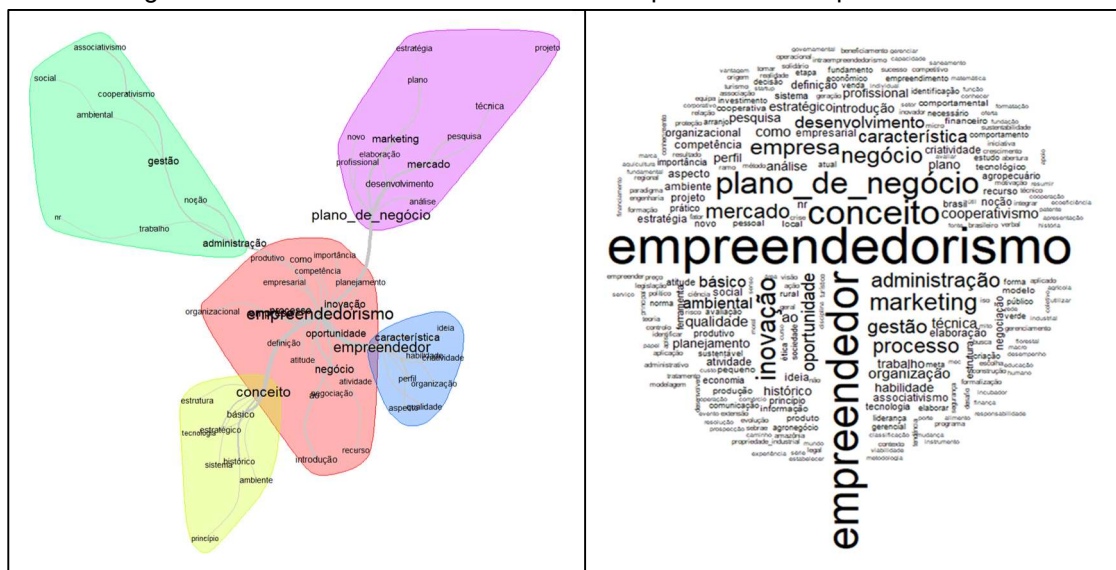
assim como a ênfase em processos e gestão para apoiar essa inovação. Outros termos conectam o tema a áreas mais amplas, como propriedade intelectual, desenvolvimento tecnológico e qualidade.

Dessa forma, é possível inferir, a partir da análise de similitude e nuvem de palavras, que o estudo da inovação nos IFs do Pará está centrado em três pilares principais: inovação, tecnológico e trabalho científico, os quais permeiam todos os processos de ensino, pesquisa e extensão (ARBEX, 2020).

A próxima análise foi das ementas com referência ao termo “empreendedorismo”, termo mais comum. Na Figura 4, análise de similitude revela um destaque nos elos de planos de negócios, mercado, e gestão nos IFs do Pará, com uma ênfase notável em empreendedorismo colaborativo, sustentável e organizado. A análise da nuvem de palavras destaca empreendedorismo como o conceito central, sendo abordado tanto em termos práticos quanto teóricos. Inovação, plano de negócio e gestão aparecem como conceitos fundamentais para a implementação de ideias empreendedoras nos IFs, em segundo plano os termos, sustentabilidade, características pessoais e estratégias de mercado.

A inter-relação entre empreendedorismo, competências empresariais, inovação e planejamento, sugere uma abordagem integrada e prática para a formação de novos empreendedores. A conexão entre essas áreas indica que a educação empreendedora deve ir além da mera transmissão de conhecimento técnico, buscando o desenvolvimento de habilidades que permitam aos indivíduos identificarem oportunidades de mercado e implementar soluções inovadoras. Para XIAOXING (2020), as instituições formadoras devem preparar os estudantes para enfrentarem desafios complexos e dinâmicos, desenvolvendo uma mentalidade empreendedora que priorize a inovação e a flexibilidade.

Figura 4 – Análise de similitude e Nuvem de palavras do Empreendedorismo



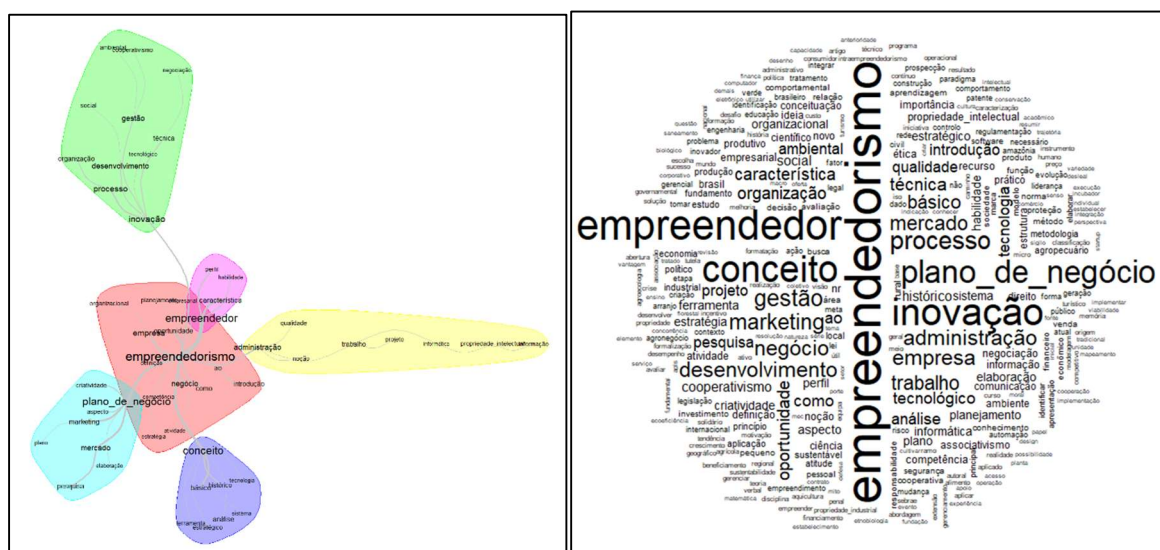
Fonte: Autores da pesquisa, 2024

A inovação e o empreendedorismo são pilares essenciais para essa formação, pois estimulam o desenvolvimento de competências que respondem às necessidades dinâmicas do ambiente econômico atual. É possível compreender e equilibrar discussões teóricas com práticas aplicadas de negócios e mercado, refletindo uma visão coerente sobre o papel da inovação e do empreendedorismo no contexto educacional e institucional dos Institutos Federais.

A inovação é um dos principais motores da economia e a educação deve ser um campo fértil para cultivar essa capacidade (VOLVERDA, VAN DEN BOSCH, 2013). Assim, a combinação de teoria e prática nas ementas dos IFs pode promover uma cultura empreendedora, preparando os alunos para desafios reais.

O estudo a seguir deveria ser a análise do termo “Propriedade Intelectual”, mas devido à quantidade baixa de ementas, não foi possível gerar dados suficientes, assim foi realizada a análise de todos os termos juntos, analisando, assim, a relação entre empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual torna-se fundamental para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação e a proteção de ideias criativas no ambiente competitivo atual. A Figura 3 explora a interação dessas três dimensões.

Figura 5- Análise de similitude e Nuvem de palavras do Empreendedorismo inovação, e propriedade intelectual.



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Na análise de similitude o empreendedorismo nos IFs do Pará é uma temática conectada a inovação, gestão, mas a propriedade intelectual não é percebida pela análise. É possível visualizar o foco em aspectos práticos como plano de negócio e mercado, o que reflete uma abordagem pragmática que visa preparar os alunos para o mundo real dos negócios. Essa ênfase é corroborada por autores que discutem a importância de formar empreendedores com habilidades práticas e estratégicas, alinhadas às necessidades do mercado (LEMONS, PINTO, 2008; TABOSA, FERNANDES, PAIVA JR., 2010).

A análise de nuvem de palavras reside em sua capacidade de evidenciar padrões e tendências que podem não ser imediatamente perceptíveis em uma leitura linear dos dados. Na Figura 5, os termos: empreender, empreendedorismo, inovação, plano de negócios, processo, mercado gestão, aparecem com maior destaque na nuvem de palavras indicam os temas mais abordados ou enfatizados, o que ajuda a direcionar a atenção para os aspectos principais do material analisado, considerando a importância.

Para compreensão dos principais termos presente na Figura 3 o Quadro 3 foi construído buscando proporcionar uma análise mais qualitativa, orientando descrevendo esses termos.

Quadro 6 - A análise da nuvem para compreensão da propriedade intelectual.

PALAVRAS MAIORES E MAIS FREQUENTES	COMPREENSÃO
“empreendedorismo” e “empreendedor”	Indica sua importância no contexto abordado dos cursos.
“plano de negócio”	Refletindo a relevância de elemento para a estruturação e execução de iniciativas empreendedoras.
“inovação”	Demonstra o foco em novas abordagens e soluções dentro do empreendedorismo contemporâneo.
“conceito”, “gestão”, “processo” e “mercado”	Compreende que os conteúdos discutem tanto as bases teóricas quanto a aplicação prática da administração e do empreendedorismo.
“administração”	Os conceitos estão fortemente associados à organização e ao planejamento dentro das práticas empreendedoras.
“desenvolvimento”, “tecnologia”, “sustentabilidade” e “cooperação”,	Indica a presença que as ementas também abrangem aspectos mais atuais e técnicos do empreendedorismo, como a gestão ambiental e o uso de inovações tecnológicas.
“marketing”	Sugere uma preocupação com a estratégia de posicionamento de mercado, essencial no ambiente competitivo atual.

Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Embora o tema da propriedade intelectual tenha sido abordado em 24 documentos analisados, a análise de similitude e a nuvem de palavras focadas em empreendedorismo, inovação e gestão nos Institutos Federais não evidenciam a presença de termos diretamente relacionados à propriedade intelectual. Entretanto, sua ausência nas análises gráficas sugere que, apesar de ser um tópico relevante, ela pode não estar sendo discutida com a mesma ênfase ou profundidade em comparação com outros temas, como “empreendedorismo” ou até mesmo “plano de negócio”. A ausência aponta para a necessidade de maior integração do tema nas discussões educacionais e institucionais dos Ifs.

A propriedade intelectual é uma ferramenta importante para proteger as inovações e garantir a qualidade dos projetos e tecnologias desenvolvidos (DE SOUZA, *ET AL.*, 2016). A negligência da propriedade intelectual pode ser prejudicial, uma vez que a proteção das inovações é essencial para garantir que os empreendedores possam proteger suas criações e explorar seu potencial comercial (RUSSO, *et al.*, 2020).

A ausência de termos relacionados à “Propriedade Intelectual” pode indicar uma lacuna nas discussões das ementas ou uma menor ênfase no papel que ela desempenha nas atividades empreendedoras dos IFs, bem como, uma

necessidade de atualização dessas ementas para uma aprendizagem mais contemporânea. Isso é relevante, uma vez que, em muitos contextos de inovação, a propriedade intelectual é fundamental para proteger e valorizar novas ideias e invenções (NEVES, *et al.*, 2021; GILABERTE, *et al.*, 2024).

9.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como principal objetivo descrever o estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual nos IFs do Pará. Sendo assim, os resultados mostraram que as ementas dos cursos dos Institutos Federais do Pará (IFs) passaram por mudanças significativas ao longo do tempo. As ementas mais antigas são objetivas e focam nos fundamentos de empreendedorismo e administração, enquanto as mais recentes cobrem uma variedade maior de tópicos, detalhando áreas como sustentabilidade, ecoempreendedorismo e inovação tecnológica. Essa evolução reflete a necessidade de ajustar os currículos às demandas atuais, integrando gestão ambiental, sociedade e inovação como partes essenciais da formação empreendedora.

Os resultados apontaram ainda que existe uma lacuna quanto à presença do termo “propriedade intelectual” nas ementas mais recentes, mesmo em disciplinas focadas na inovação, o que pode ser uma falha na formação dos alunos quanto à proteção e valorização de suas criações. Considerando a importância da propriedade intelectual no contexto da inovação, esse *gap* pode prejudicar aquisição de conhecimentos necessários de futuros profissionais formados pelos Institutos Federais do Pará (IFs), importante para o desenvolvimento tecnológico e econômico da região.

A análise textual feita com o *software* IRaMuTeQ destacou que “inovação” e “empreendedorismo” são temas centrais e recorrentes, presentes tanto nas ementas antigas quanto nas novas. A análise de similitude em conjunto com a nuvem de palavras também mostrou uma forte relação entre empreendedorismo, planos de negócios, mercado e gestão, sublinhando a importância de preparar os alunos para os desafios práticos do ambiente empresarial.

Quanto a limitações da pesquisa, não foi possível construir uma visão de todo o estado, visto que os documentos dos PPCs de alguns campi, não estavam

disponíveis para consulta, necessitando assim de atualizações. Mas, o estudo demonstrou a importância de uma abordagem integrada que combine inovação, empreendedorismo e sustentabilidade. No entanto, há uma necessidade de fortalecer o foco em propriedade intelectual para garantir uma formação mais completa.

Como proposta para pesquisas futuras, um estudo quantitativo que possa demonstrar com dados empíricos como os estudados do IFs do Pará estão sendo absorvidos pelo mercado, bem como, estudos que investigassem o contexto da sustentabilidade, termos recorrentes nas ementas mais recentes, alinhadas à quíntupla hélice (educação, governo, mercado, sociedade e meio ambiente), seriam interessantes dentro desse contexto.

9.6 REFERÊNCIAS

- ARBEX, Quêren dos Passos Freire. Tecnologias na tríade ensino, pesquisa e extensão no ensino médio integrado do Instituto Federal de Goiás. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Anápolis, Anápolis - GO, 2020.
- AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. *Estudos avançados*, v. 31, p. 75-87, 2017.
- BATTISTELLI, André Aguiar; JERANOSKI, Rhuan Felipe. A importância da auditoria ambiental como instrumento de apoio à sustentabilidade empresarial no Brasil: uma revisão bibliográfica. *Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade*, v. 13, n. 26, p. 122- 136, 2024.
- BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.
- Diário Oficial da União, Brasília, DF, 03 dez. 2004. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 02 out. 2024.
- 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.
- 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, DF, 11 jan. 2016.
- CAMARGO, B. V.; JUSTO, A.M. IRAMUTEQ: Um Software Gratuito para Análise de Dados Textuais. *Revista Temas em Psicologia*, v. 21, 2013.
- CARVALHO, A. J. C., Corrêa, R. O., de Carvalho, G. D. G., & Olave, M. E. L. (2022).
- Educação empreendedora no ensino básico: identificando desafios a partir de uma análise bibliométrica e da revisão sistemática. *Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas*, 11(2), 2032-2032.
- DE SOUZA, Herlandí Andreade et al. A gestão da propriedade intelectual em ambiente de inovação aberta. *Revista ESPACIOS*| Vol. 37 (Nº 17), 2016.
- FERNANDES, L. D. M., Leme, V. B. R., Elias, L. C. D. S., & Soares, A. B. (2018).
- Preditores do desempenho escolar ao final do ensino fundamental: histórico de reprovação, habilidades sociais e apoio social. *Trends in Psychology*, 26, 215-228.
- GARNICA, L.A.; TORKOMIAN, A.L.V. Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 16, n. 4, p. 624-638, out./dez. 2009.

GILABERTE, Thalissa Pádua et al. O papel da propriedade intelectual na escalabilidade de negócios sociais. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 16, n. 9, p. e5499-e5499, 2024.

LEMOS, Ana Heloísa da Costa; PINTO, Mario Couto Soares. Empregabilidade dos administradores: quais os perfis profissionais demandados pelas empresas? *Cadernos ebape. Br*, v. 6, p. 01-15, 2008.

LIMA, V. M. R.; RAMOS, M. G. Percepções de interdisciplinaridade de professores de Ciências e Matemática: um exercício de Análise Textual Discursiva. *Revista Lusófona de Educação*, v. 36, p. 163-177, 2017.

Machado, F. M., & Rupphental, J. E. (2014). Estudos dos pontos de conflito da Lei de Inovação. *International Journal of Knowledge Engineering*, vol. 3, n. 6, pp. 230-245.

MARCHAND, P.; RATINAUD, P. L'analyse de similitude appliqué aux corpus textuels: les primaires socialistes pour l'élection présidentielle française. In *Actes des 11eme Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles. JADT 2012* (pp. 687-699). Liège, Belgique. Retrieved April 13, 2013.

MATIAS-PEREIRA, José; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a Lei de Inovação Tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. *Revista de Administração de Empresas*, v. 45, n. 2, p. 18-33, 2005.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. Análise Textual Discursiva. Ijuí: Unijuí, 2007.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C.; RAMOS, M. G. Aprendentes do aprender: um exercício de Análise Textual Discursiva. *Indagatio Didactica*, v. 5, n. 2, p. 868-883, 2013.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

NEVES, Pedro Cunha et al. A ligação entre direitos de propriedade intelectual, inovação e crescimento: uma meta-análise. *Economic Modelling*, v. 97, p. 196-209, 2021

OLBERDA, Henk W.; VAN DEN BOSCH, Frans A. J. Management innovation: Management as fertile ground for innovation. *European Management Review*, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2013.

PACHECO, E. R. M. de (2010). Mapeamento do fomento à inovação tecnológica no Brasil. Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado. Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro.

PERLIN, A. P.; GOMES, C. M.; FRIZZO, K.; ROSSATO, G. Assédio moral no trabalho: a compreensão dos trabalhadores sobre a violência. *R.G.Secr.,GESEC*, v. 9, n. 3, Dez. 2018.

PINHO, S. Z. de Pinho (Coord.), Adriana Josefa Ferreira Chaves... (et al.) – Oficinas de Estudos Pedagógicos: reflexões sobre a prática do ensino superior. São Paulo: Cultura acadêmica: Universidade Estadual Paulista, pró-reitoria de graduação, 2008. 181 p.

Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal do Pará 2024 – 2028. 2024

PLONSKI, Guilherme Ary. Inovação em transformação. *Estudos Avançados*, v. 31, n. 90, p. 7-21, 2017.

Porter, M. E. (1981). The contributions of industrial organization to strategic management. *Academy of Management Review*. Vol. 6, No. 4, pp. 609-620. Harvard University.

PRADO, Nágela Bianca do et al. Comportamento ecoempreendedor no contexto pandêmico. *Revista de Administração de Empresas*, v. 64, p. e2023-0037, 2024.

RATINAUD, P. IRAMUTEQ: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires - 0.7 alpha 2. 2014.

RODRIGUES, F. C. R.; GAVA, R. Capacidade de Apoio à Inovação dos Institutos Federais e das Universidades Federais no Estado de Minas Gerais: um Estudo Comparativo. *REAd. Revista Eletrônica de Administração*, v. 22, n. 1, p. 26-51, 2016.

RUSSO, S. L. (Org.) et al. Propriedade intelectual, tecnologias e inovação. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2020.

SANROMÁN, Álvaro Iriarte; OTERO, Pablo Gamallo; SIMÕES, Alberto. Estratégias lexicométricas para detetar especificidades textuais. *Linguamática*, v. 10, n. 1, p. 19-26, 2018.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. Empreendedorismo no currículo escolar do ensino médio. Brasília-DF. 2020.

SERZEDELLO, N. T. B. & Tomaél, M. I. (2011). Produção tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): Mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. *AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento*, vol. 1, n. 1, pp. 23-37.

SILVA, Luciano Ferreira da; RUSSO, Rosária de Fátima Segger Macri; OLIVEIRA, Pablo Rafael Silveira. Aplicação de entrevistas em pesquisa qualitativa. *Revista de Gestão e Projetos*, v. 10, n. 1, p. 1-10, 2019.

SOUSA, Maria Aparecida de Oliveira. Ecopedagogia: pedagogia para a vida. Editora CRV, 2023.

SOUZA, M. S. P. S. A reformulação da rede federal de ensino profissional como estratégia geopolítica para produzir inovação tecnológica no Brasil. *Geosp – Espaço e Tempo, on-line*, v. 24, n. 3, p. 547-562, dez. 2020.

TABOSA, Tibério César Macêdo; FERNANDES, Nelson da Cruz Monteiro; PAIVA JR., Fernando Gomes. O fenômeno empreendedor coletivo e humanizado: a produção e a comercialização do artesanato bonecas solidárias de gravatá/pe no mercado doméstico. *Revista de Negócios*, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 11–28, 2010.

XIAOXING, Qiu. Research on innovation and entrepreneurship education. *Higher Education Research*, v. 9, n. 5, p. 209-213, 2020

10 GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL: UM ESTUDO DE CASO NOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO DO PARÁ

10.1 INTRODUÇÃO

Os Sistemas Nacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) têm como objetivo promover soluções que impulsionem o progresso econômico, tecnológico e a inovação (LOTUFO, 2009). No cenário brasileiro, a Lei de Inovação, sancionada em 2004, instituiu a obrigatoriedade de atuação dos institutos públicos de pesquisa e tecnologia no campo da inovação (BRASIL, 2004).

Os Institutos Federais (IFs) desempenham um papel significativo na promoção da inovação no Brasil. De acordo com a Lei nº 11.892/2008, as finalidades dos IFs incluem a promoção da pesquisa aplicada, da divulgação científica e tecnológica, bem como do desenvolvimento e da transferência de tecnologias sociais. Por essas características, os IFs são classificados como Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs). Além disso, têm apresentado números expressivos na produção de ativos de propriedade industrial, o que os coloca como protagonistas na gestão da inovação tecnológica (ALMEIDA; MIRANDA, 2022).

A regulamentação da propriedade industrial no Brasil é estabelecida pela Lei nº 9.279/1996, a qual define direitos e obrigações relativos a desenhos industriais, registros de marcas e indicações geográficas e promove dois tipos de proteção de ativos tecnológicos: patentes de invenção (PI) e patentes de modelo de utilidade (MU) (BRASIL, 1996).

A Lei de Inovação Tecnológica (Lei nº 10.973/2004) consolidou a ligação entre pesquisa, inovação e desenvolvimento econômico e sua regulamentação pelo Decreto nº 5.603/2005 (BRASIL, 2004). Essa legislação exigiu que as ICTs criassem Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), responsáveis pela gestão da propriedade intelectual e das inovações produzidas. Posteriormente, o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação, implementado pela Lei nº 13.243/2016 e regulamentado pelo Decreto nº 9.283/2018, buscou desburocratizar as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), promovendo maior interação entre ICTs e empresas, incentivando investimentos e facilitando o

compartilhamento de recursos entre setores público e privado (LIBERATO, 2018; AQUINO, 2018).

No final do século XX, o sistema de patentes no Brasil, um relevante indicador de atividade inovadora, registou um crescimento significativo. Uma patente é definida como um direito exclusivo concedido pelo Estado a uma invenção específica (INPI, 2013; MATOS *et al.*, 2019). A análise patentária desempenha um papel estratégico, pois permite identificar o que está sendo produzido nas ICTs e associar a informação científica a valores econômicos e mercadológicos (MACIEIRA; TORKOMIAN, 1998). Nesse sentido, é destacada a importância de fortalecer políticas institucionais de propriedade intelectual nas universidades para proteger invenções e viabilizar sua transferência para o setor produtivo (AMADEI e TORKOMIAN, 2009).

A Política Nacional de Inovação (PNI), estabelecida pelo Decreto n. 10.534, de 28 de outubro de 2020, traz um novo modelo de governança para as políticas públicas, reconhecendo que inovação é um tema transversal (CGEE, 2021). A propriedade intelectual abrange os direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, bem como invenções, descobertas científicas, desenhos industriais, marcas, entre outros aspectos ligados à atividade intelectual nos campos industrial, científico, literário e artístico (WIPO, 2019).

O avanço do conhecimento tem impulsionado significativamente o desenvolvimento econômico, especialmente por meio da inovação – seja ela de produto, processo ou disruptiva. Esse novo conhecimento, ao fomentar o comércio internacional e o desenvolvimento regional, reforça o papel estratégico das patentes como medida confiável de atividade inovadora. Embora não sejam uma representação perfeita, as contagens de patentes têm sido amplamente utilizadas em estudos que analisam mudanças tecnológicas (ACS; ANSELIN; VARGA, 2002).

O Instituto Federal do Pará (IFPA) é uma instituição multicampi, atuante em todo o território paraense. Atualmente é constituído por 18 campi. Nesse sentido, por possuir distâncias relativamente grandes entre os campi e a reitoria, torna-se essencial implementar uma política eficaz de desenvolvimento e gestão dos recursos.

Dentro desse contexto e com a sanção da Lei n. 10.973/2004, atendendo à obrigatoriedade da Lei o IFPA elaborou sua Política de Inovação para a

promoção da Inovação (BASTOS *et al.*, 2021). A política de inovação atual do IFPA, segundo a resolução N2 128/2019-Consup de 18 de julho de 2019, conforme o artigo 32, a política é regida pelas leis, emendas e decretos referente a inovação, propriedade industrial, direitos de autor e outras legislações aplicáveis. No Artigo 52 são estabelecidos os objetivos de disciplinar e gerir o conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento em âmbito institucional ao nacional, de modo a investir em Pesquisa, Desenvolvimento, Inovação e Empreendedorismo de base tecnológica e social e promover a proteção intelectual.

Ainda da resolução N2 128/2019-Consup, o Artigo 15 descreve que a inovação fará parte do processo de ensino e aprendizagem dos cursos promovidos pelo IFPA e o Artigo 16 complementa que qualquer criação ou inovação, nos termos definidos na legislação vigente, será objeto de proteção dos direitos de propriedade intelectual, a critério do IFPA.

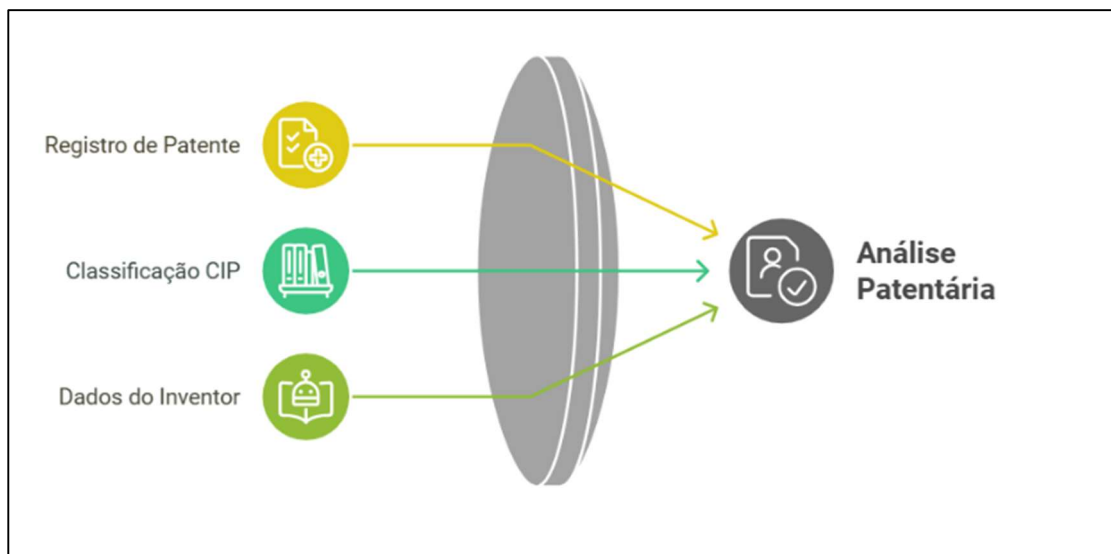
Diante desse contexto, este trabalho objetiva mensurar a produção de propriedade intelectual do Instituto Federal de Educação do Pará (IFPA) entre 2013 e 2024, com base em dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

10.2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo quantitativo e exploratório, que busca proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torná-lo mais claro e direcionar na tomada de decisão (GIL, 2022). Assim, buscou-se realizar aqui a busca com base no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) do IFPA (1076998000130). Para isso, utilizou-se os dados do INPI, acessando a busca de patentes e digitando o CNPJ. O estudo buscou identificar e analisar as patentes registradas pelos Institutos Federais de Educação do Pará (IFPA). Destaca-se que a pesquisa prospectiva foi realizada no mês de novembro de 2024, sem limitação de período e incluindo todos os depósitos.

Após a coleta, os dados encontrados foram catalogados individualmente e para melhor apresentação das informações foram organizadas conforme Figura 6:

Figura 6 – Processo da Análise Patentária



Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

Dessa forma (i) Pedido de patente, com ano de depósito, publicação e carta de patente concedida; (ii) Classificação Internacional de Patentes (CIP), para definição do perfil de classificação e; (iii) Relação de todos os inventores, e, seguida a busca do currículo na plataforma Lattes, para identificação da área de formação, nível de escolaridade (mestre, doutor ou pós-doutor), participação em projeto de pesquisa em andamento, participação em projeto de pesquisa finalizado, artigo em periódicos e capítulo em livro.

A Classificação Internacional de Patentes (CIP), também chamada de *International Patent Classification* (IPC), é um sistema de categorização amplamente reconhecido e regulado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), sendo dividido em seções (ZAN *et al.*, 2016). A exemplo disso, apresenta-se a seguir o Quadro 7.

Quadro 7 – Classificação Internacional de Patentes (CIP)

Seção	Classe
A	Necessidades humanas
B	Operações de processamento e transporte
C	Química e Metalurgia
D	Têxteis e Papel
E	Construções fixas
F	Engenharia mecânica, Iluminação, Aquecimento, Armas e Explosão
G	Física
H	Eletricidade

Fonte: Elaborado pelos autores, 2024

A indexação, etapa fundamental para a recuperação subsequente de informações pelos usuários, é realizada por meio dessa classificação, instituída

pelo Acordo de Estrasburgo em 1971 (GARCIA, 2006). A CIP adota uma estrutura hierárquica para organizar patentes de invenção e modelos de utilidade, distribuindo-os conforme os diferentes campos tecnológicos aos quais pertencem.

10.3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

10.3.1 Análise das informações patentárias

A trajetória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) na área de inovação demonstra um processo de evolução gradual, marcado por conquistas significativas. Desde o surgimento dos Institutos Federais, em 2008, a política de incentivo à inovação promoveu o início de pesquisas que culminaram, anos depois, em relevantes patentes. Um marco importante foi a criação da primeira Política de Inovação Tecnológica, por meio da Resolução nº 06/2013, a qual formalizou o compromisso do IFPA com o desenvolvimento de tecnologias. Como fruto desse ambiente, em 2013, ocorreu a primeira patente associada ao instituto, referente a um Bionanocompósito para recuperação óssea, desenvolvido pela professora Sabina da Memória Cardoso de Andrade durante seu doutorado na UNICAMP, em parceria com o Instituto Evandro Chagas. Essa iniciativa destacou a capacidade do IFPA de integrar-se a redes de pesquisa de ponta, mesmo em projetos originados fora da instituição (IFPA, 2024; SILVA e SILVA; DELLA FLORA, 2024).

Nos anos seguintes, a instituição consolidou sua atuação em inovação, incluindo uma segunda patente registrada em 2015, em parceria com a UFPA, relacionada à elaboração de biofilmes a partir de resíduos de pescada amarela e dourada. Em 2017, o IFPA registrou sua primeira patente desenvolvida exclusivamente no âmbito institucional: a “Estrutura de captação de sementes de ostras nativas do gênero *Crassostrea* e seu uso”. Esse projeto foi conduzido pelos professores Mauro André Damasceno de Melo e Cristovam Guerreiro Diniz, com a carta patente emitida em 7 de março de 2023 (INPI, 2024; SILVA e SILVA, 2024; DELLA FLORA, 2024).

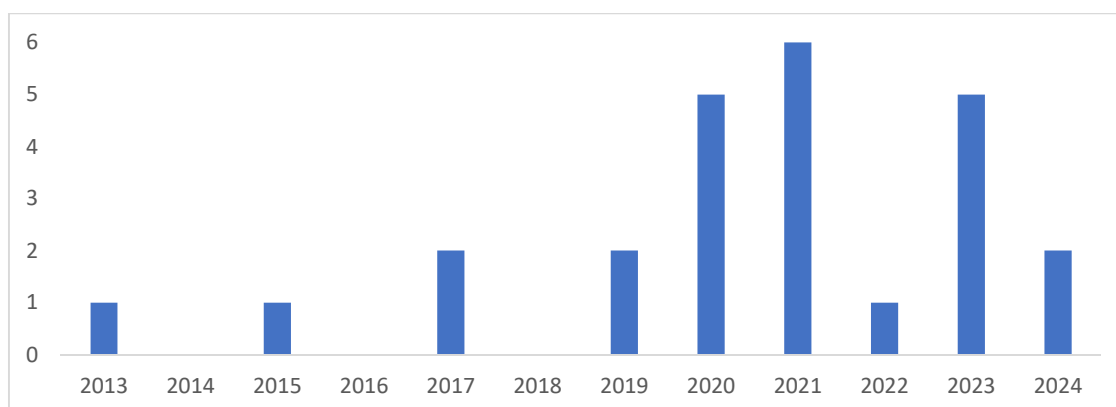
Esses avanços foram impulsionados por uma década de adaptação (2008-2018), que consolidou a infraestrutura de pesquisa do IFPA, culminando na atualização da Política de Inovação em 2019, por meio da Resolução nº

128/2019 (IFPA, 2019). No mesmo ano, iniciou-se o mestrado profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação (PROFNIT), reforçando o compromisso da instituição com a formação de especialistas e a criação de tecnologias aplicáveis às demandas regionais e nacionais (PROFNIT, 2018). Essas ações contribuíram para o aumento no registro de patentes, podendo ser identificada a evolução nos anos de 2019 a 2022, conforme o Gráfico 8 (INPI, 2024).

Outras ações influenciaram nesse resultando, as políticas públicas voltada à pesquisa, com financiamento para pesquisadores, favoreceram essa evolução. Dentre as políticas adotadas pelo IFPA, o Auxílio a Projetos de Inovação e Pesquisa Aplicada (APIPA) é específico para inovação, contemplando recursos na ordem de 40 mil reais por projetos. O APIPA tem como objetivo geral apoiar a produção de inovação no IFPA, incentivando projetos com mérito científico, contribuindo para o desenvolvimento de áreas prioritárias. Busca estruturar grupos de pesquisa, estimular servidores a participarem de atividades de inovação e aumentar a competitividade do IFPA em editais de fomento. Além disso, visa fortalecer a capacidade inovadora regional e nacional por meio do envolvimento criativo e empreendedor dos servidores (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, 2018).

Identificando 25 depósitos de pedidos de patente efetuados pelos Institutos Federais do Pará no período de 2013 a 2024. A Gráfico 8 ilustra a distribuição anual desses depósitos.

Gráfico 8 - Número de depósito de patentes por ano.



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Do total, 15 depósitos já foram publicados, sendo dois deles com concessão de carta patente, enquanto os outros 10 ainda estão sob sigilo, aguardando publicação. A publicação de um pedido de patente ocorre com a disponibilização da matéria depositada junto ao INPI. Normalmente, o pedido permanece em sigilo por um período de 18 meses, contados a partir da data de depósito ou da prioridade mais antiga. Somente após esse prazo, o invento se torna acessível ao público. O INPI realiza a análise técnica do pedido, e, caso seja aprovado, é emitido o deferimento, ato que concede oficialmente a patente por meio da carta patente (BRASIL, 2021).

As duas cartas patentes concedidas referem-se aos seguintes títulos: Bionanocompósito para Recuperação Óssea, uso do Bionanocompósito, sob o nº BR 10 2013 014155 0 B1, concedido em 31/08/2021. O Bionanocompósito é um material utilizado no reparo do esqueleto humano e nessa patente é utilizado para enxerto de buco maxila facial, reconstituição e preenchimento da calota craniana e preenchimento de falhas ósseas após retiradas de tumores de câncer ósseo nas diferentes regiões do esqueleto (BRASIL, 2013). A segunda patente é Estrutura de Captação de Sementes de Ostras Nativas do Gênero *Crassostrea* e seu uso, sob o nº BR 10 2017 001625 0, concedido em 07/03/2023. A patente é uma estrutura à base de canos de PVC e folhas de garrafas PET para captação de sementes de ostras do gênero *crassostrea* e seu uso na captação dessas sementes. A estrutura, em virtude de suas características, diminui a perda de sementes já encrustadas nas superfícies. Esse fator leva à maior eficácia da invenção descrita e viabilidade da mesma no setor aquícola associado a ostreicultura. (BRASIL, 2017).

O Figura 2 revela que o primeiro depósito de patente pelos Institutos Federais do Pará ocorreu em 2013. Nos anos de 2014, 2016 e 2018, não houve registro de depósitos. Em 2013, foi aprovada a Política de Inovação do IFPA e em julho de 2019 foi atualizada. Entre 2013 e 2019, haviam sido realizados 5 depósitos ao longo de toda a história da instituição. Após a atualização da Política de Inovação, no período de cinco anos subsequentes, foram registrados 20 novos depósitos, evidenciando o impacto positivo dessa renovação da política na promoção da inovação tecnológica.

A evolução do registro de patentes é perceptível, porém em 2022 ocorreu um declínio, com apenas um registro, impactado por algumas ações. Nos anos

de 2020 e 2021, não foram lançados os editais do APIPA, principal política pública de recurso para pesquisa, retornando à publicação no ano de 2022 e disponibilização de recurso após o mês de agosto. Esse período sem incentivo financeiro impactou o desenvolvimento das pesquisas (INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, 2024). Nesse mesmo ano, foi lançado o edital para concurso de ideias inovadoras (CHAMADA INTERNA N° 02/2022 – março/2022), com o objetivo destacar as Ideias Inovadoras criadas no âmbito do IFPA. Entretanto, em maio do mesmo ano, o edital foi cancelado devido ao corte orçamentário na ordem de 5 milhões, impactando de forma geral o financiamento em pesquisa (IFPA, 2022).

Entre 2018 e 2023, os pedidos de patentes no Brasil apresentaram relativa estabilidade, variando entre 26.000 e 28.000 anuais. Em 2023, 80% dos depósitos foram realizados por não residentes, evidenciando o predomínio de estrangeiros. Esses dados destacam tendências de propriedade intelectual no Brasil e possíveis impactos de fatores econômicos e de inovação. Esses dados demonstram que no período da pandemia a quantidade de registro se manteve, porém, nas ICTs muitas atividades foram temporariamente interrompidas, impactando a pesquisa (INPI, 2023).

O Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) leva, em média, sete anos para examinar pedidos de patente. Em setores específicos, como fármacos, biofármacos e telecomunicações, a situação é ainda mais desafiadora, com avanços limitados na redução do *backlog* de análises (REVISTA JOTA, 2022). Para agilizar o tempo de exame de patente, existe a possibilidade do trâmite prioritário, em que o processo total pode ocorrer em até 4 meses. Alguns critérios devem ser atendidos, entre eles, está o fato de as ICTs fazerem parte dessa modalidade em razão do depositante, dessa forma é possível obter a carta patente de forma mais ágil (BRASIL, 2024).

Na análise para identificar as principais áreas de concentração dos pedidos de patente do IFPA. Foram excluídos os depósitos que estão sob sigilo ou anulados, devido à indisponibilidade de informações detalhadas no site do INPI. Para a classificação por área, utilizou-se a Classificação Internacional de Patentes (*International Patent Classification* - IPC). Para essa análise, restaram 15 depósitos de patentes disponíveis para estudo.

Dentre os 15 registros publicados, foi analisada a sua classificação,

considerando as 8 (oito) grandes áreas do conhecimento. Assim, observou-se que os depósitos do IFPA concentram-se em quatro delas, conforme o Quadro 8.

Quadro 8 - Classificação Internacional de Patentes (CIP) com percentuais do IFPA

Seção	Classe	Quantidade	%
A	Necessidades Humanas	6	40%
A/C	Necessidades Humanas /Química e Metalurgia	2	13%
A/B/C	Necessidades Humanas/ Operações de Processamento; Transporte /Química e Metalurgia	1	7%
C	Química e Metalurgia	3	20%
G	Física	3	20%
Total		15	100%

Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Abaixo no quadro 9 tem a descrição das classes do CIP, utilizados nas patentes do IFPA.

Quadro 9 – Descrição da Classificação Internacional de Patentes (CIP)

Seção / Classe	Descrição
A (Necessidades Humanas)	Engloba inventos de agricultura (pecuária, caça e pesca), produtos alimentícios (equipamentos, matança animal, beneficiamento da carne, aves e peixes), tabaco (charutos, cigarros, dispositivos de fumo, artigos para fumantes), artigos pessoais ou domésticos (vestuários, artigos portáteis, moveis), saúde (ciência médica e veterinária), salvamento (combate ao fogo) e recreação (jogos e esportes), consta em 6 (seis) patentes de forma exclusiva e outras 3 (três) patentes, incluindo outras áreas de conhecimento.
B (Operações de Processamento; Transporte)	Inventos que envolvem separação e mistura de produtos, conformação, impressão e transporte em geral de veículos e aparece em apenas uma patente;
C (Química; Metalurgia)	Inventos que utilizam produtos químicos (tintas, explosivos, óleos, bebidas, resinas, areias entre outros), aparece em 3 (três) patentes de forma exclusiva e outras 3 (três) patentes, incluindo outras áreas de conhecimento;
G (Física)	Consta em 3 (três) patentes de forma exclusiva. A classificação das invenções nesta seção é de difícil distinção entre campos diversos, pois depende muita mais da intenção do usuário do que qualquer diferença contruída ou no próprio uso. Envolve dispositivos de teste, instrumentos, fotografia, área nuclear, instrumentos musicais entre outros

Fonte: Brasil, 2024

Destaca-se que uma patente pode ser atribuída a mais de uma área do conhecimento. No caso do IFPA, 3 das 15 patentes publicadas estão relacionadas a mais de uma área, refletindo a interdisciplinaridade e a inter-relação entre diferentes campos das inovações, um indicativo positivo para a instituição.

É apresentado em percentual qual área do conhecimento tem maior destaque. A análise revelou que a área de Necessidades Humanas se destacou, abrangendo 53% das patentes registradas, seguida por Química e Metalurgia, com 20%, Física, com 20%, e, por último, Operações de Processamento e Transporte, com 7%. Esses resultados reforçam a diversidade das inovações desenvolvidas no IFPA e sua capacidade de atender demandas específicas em diferentes campos do conhecimento.

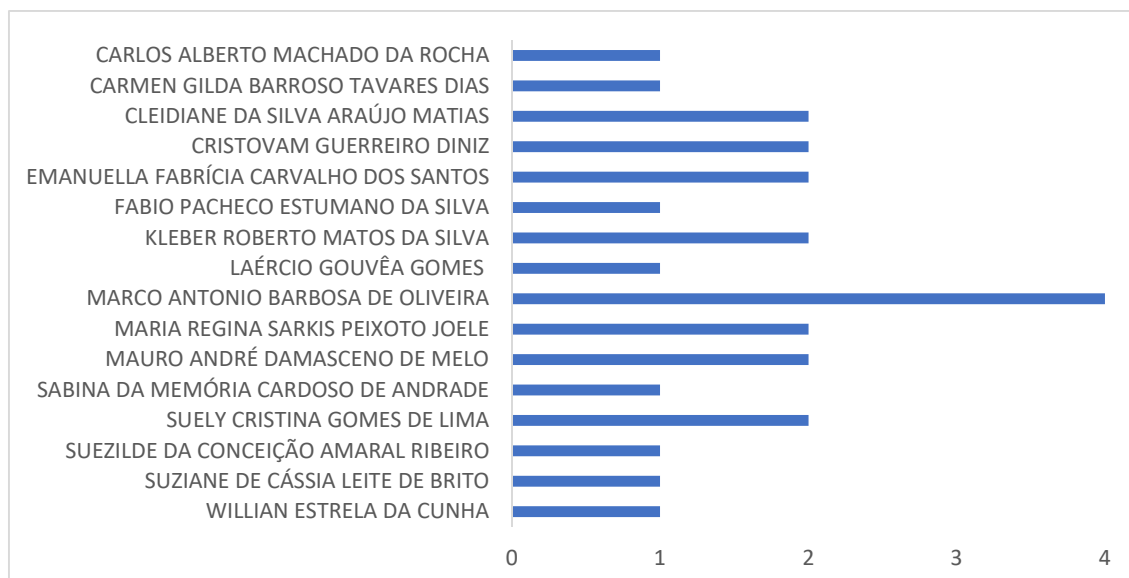
10.3.2 Análise dos inventores

Os dados referentes às patentes publicadas permitiram identificar informações sobre 53 inventores, incluindo professores do IFPA, alunos bolsistas, professores de universidades parceiras e técnicos administrativos. Para complementar os dados, a Plataforma Lattes foi consultada. Foi verificado que 16 inventores são professores docentes do IFPA.

No escopo deste estudo, foram analisados os 16 inventores docentes vinculados ao IFPA. O perfil desses inventores foi delineado com base em variáveis como gênero, titulação acadêmica, área de formação e produção total de patentes, utilizando informações extraídas de seus currículos na Plataforma Lattes. A análise indicou que, dentre os 16 inventores, 8 possuem um depósito de patente, 7 possuem dois depósitos e 1 inventor destaca-se com quatro depósitos registrados. O Gráfico 9 apresenta a distribuição detalhada dos depósitos por inventor.

Adicionalmente, a análise dos currículos revelou que nenhum dos inventores vinculados ao IFPA possui patentes registradas fora da instituição, reforçando a centralidade do IFPA como o principal ambiente de inovação tecnológica para esses pesquisadores

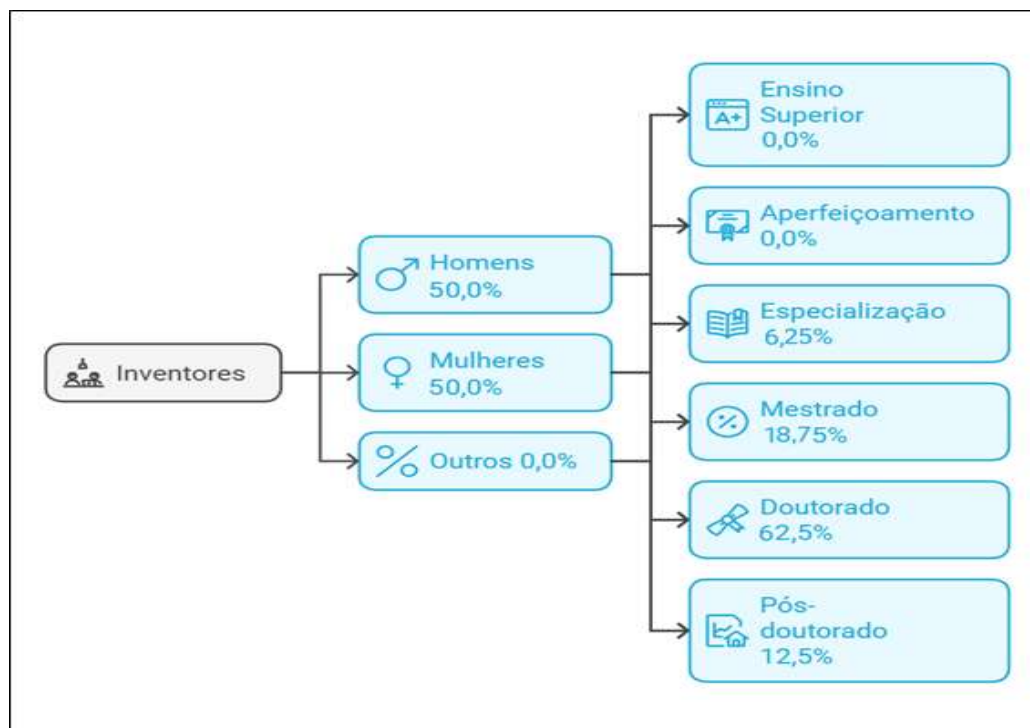
Gráfico 9 - Inventores e quantidade de patentes



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

A análise dos currículos dos inventores vinculados ao IFPA revelou uma distribuição equilibrada entre os gêneros masculino e feminino. Esse dado é notável, considerando-se a predominância masculina no contexto geral da instituição. Na Figura 7, que representa as informações dos prefeitos do IFPA com registro de patentes, observa-se que existe uma divisão entre o sexo masculino e feminino. Os dados oficiais de todos os professores do IFPA, registra que o sexo masculino representa 64,4%, esse dado abaixo mostra a contribuição significativa das mulheres para as atividades de inovação, mesmo em um ambiente majoritariamente masculino.

Figura 7 – Perfil dos docentes com registro de patente IFPA



Fonte: Autores da pesquisa, 2024

Entre os 16 inventores analisados com vínculo formal ao IFPA, todos estão classificados como professores de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, conforme definido pela Lei nº 11.784, de 22 de setembro de 2008. No que se refere à titulação acadêmica, foi identificado o seguinte perfil: 1 (6,25%) possui especialização, 3 (18,75%) possuem título de mestre, 10 (62,5%) são doutores, e 2 (12,5%) possuem pós-doutorado.

Esses resultados indicam que a maioria dos inventores tem alta qualificação acadêmica, com mais de 75% possuindo doutorado ou pós-doutorado, o que reflete a importância da pós-graduação de servidores para as iniciativas em proteção da propriedade intelectual, resultante dos projetos.

O inventor Marco Antonio Barbosa de Oliveira destacou-se como o mais produtivo entre os inventores analisados. Ele acumulou um total de quatro patentes concedidas pelo IFPA e, segundo a base do INPI, não possui outros registros fora do IFPA. De acordo com a Classificação Internacional de Patentes (CIP), suas invenções estão distribuídas em duas grandes áreas: três em Química e Metalurgia e uma em Física. Marco Antonio possui graduação, mestrado e doutorado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará, demonstrando alta qualificação acadêmica.

Conforme apresentado, a maioria dos inventores analisados tem formação nas áreas de Química e Engenharia, o que reflete diretamente no tipo de inovação tecnológica desenvolvida.

10.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo mensurar a produção de propriedade intelectual do Instituto Federal de Educação do Estado do Pará (IFPA) entre 2013 e 2024, com base em dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). A trajetória do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) no campo da inovação tecnológica revela avanços significativos, marcados pela consolidação de políticas institucionais e pela capacitação de seus docentes.

O IFPA fez seu primeiro registro de patente em 2013 e vem desenvolvendo cada vez mais. Durante esse período, foram registrados 25 pedidos de patente, com a concessão de duas cartas-patente, confirmando que a instituição vem transformando pesquisa em invento patentário. A análise revelou que a evolução no registro de patentes foi impulsionada pela atualização da Política de Inovação em 2019, mas enfrentou retrocessos em 2022 devido a cortes orçamentários que impactaram políticas públicas e reduziram o apoio à pesquisa.

A análise da Classificação Internacional de Patentes evidenciou que 60% dos inventos registrados pelo IFPA estão voltados para "Necessidades Humanas", abrangendo demandas cotidianas da população. Os 40% restantes concentram-se nas áreas de "Física" e "Química e Metalurgia", refletindo o foco também em setores industriais. Essa diversidade demonstra a capacidade da instituição em atender tanto às necessidades regionais quanto às demandas de inovação em segmentos especializados. Além disso, a análise do perfil dos inventores vinculados à instituição revelou alta qualificação acadêmica, com predominância de doutores e equilíbrio de gênero entre os responsáveis pelas inovações, o que contrasta com a composição geral do quadro docente.

Os dados analisados também revelaram a participação de 53 inventores nas pesquisas, dos quais 16 são professores do IFPA. O perfil desses inventores destaca-se pela alta qualificação acadêmica, com 75% possuindo doutorado ou pós-doutorado, em contraste com o perfil geral do corpo docente. Outro ponto significativo é a representatividade feminina, que corresponde a 50% dos

inventores professores, um dado expressivo em um ambiente institucional majoritariamente masculino. Além disso, a análise apontou que metade desses inventores possui dois ou mais inventos registrados, evidenciando um comprometimento contínuo com a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico.

Os resultados do estudo reforçam o papel do IFPA como um agente relevante na promoção da inovação tecnológica e no fortalecimento da propriedade intelectual. Apesar dos avanços, desafios permanecem evidentes, como a instabilidade no financiamento de projetos de inovação, exemplificada pela interrupção temporária de editais essenciais. Além disso, o impacto da pandemia sobre as atividades de pesquisa e os cortes orçamentários destacam a necessidade de maior resiliência e diversificação das fontes de apoio financeiro.

Dessa forma, a continuidade desse progresso requer políticas públicas consistentes, maior apoio financeiro e o fortalecimento de uma cultura de inovação que incentive a produção científica e tecnológica.

Os resultados alcançados pelo IFPA evidenciam sua capacidade na pesquisa e inovação, consolidando-se como um agente relevante na promoção do desenvolvimento científico e tecnológico no Brasil. Contudo, a continuidade e ampliação desses esforços dependem de políticas públicas consistentes, apoio financeiro e fortalecimento da cultura de inovação entre seus servidores e discentes.

O quadro 10 aponta os pontos a serem melhorados levando em consideração os achados da pesquisa, ao lado a proposta de melhoria e o prazo da ação a ser realizada.

Quadro 10: Pontos de melhoria no IFPA

Ponto de melhoria	Proposta	Ação	Período para implantação
INPI, PI e NIT	Divulgação sobre o assunto através de e-mail.	Curto prazo	6 meses
	Treinamentos de 4 a 8 horas sobre o assunto.		
	Apresentação do tema através de palestras no eventos do campus.		
Capacitação on-line	O INPI e instituições do governo disponibiliza cursos on-line, gratuitos e pagos. Listar os servidores para capacitação e buscar recursos para os treinamentos pagos.	Curto prazo	6 meses
Baixa pesquisa em inovação	Curso de capacitação de 40 horas ministrado por servidores próprios, presencial ou on-line.	Médio prazo	6 a 18 meses
	Parceria com o PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT, situado no		
Ausência de disciplinas específicas sobre inovação e empreendedorismo:	Implementação de disciplina em todos os cursos.	Médio prazo	6 a 18 meses
Disciplina de Propriedade Intelectual	Introdução da disciplina em cursos que já contemplam Empreendedorismo e Inovação.	Médio prazo	6 a 18 meses
Capacitação docente especializada	Implementar uma especialização específica de inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual com transferência de tecnologia.	Longo prazo	18 a 24 meses

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

O estudo limitou-se por causa da impossibilidade de analisar documentos ainda não publicados, devido ao período de sigilo dos escritórios de patentes, além da desatualização da plataforma Lattes, o que comprometeu os dados obtidos.

Os estudos futuros podem analisar a transferência de tecnologia das patentes, como esse processo está ocorrendo e o potencial dessas inovações para a comunidade acadêmica e local.

10.5 REFERÊNCIAS

ACS, Zoltan J.; ANSELIN, Luc; VARGA, Attila. Patents and innovation counts as measures of regional production of new knowledge. *Research Policy*, v. 31, n. 7, p. 1069-1085, 2002

ALMEIDA, Alberto Meireles Oliveira de; MIRANDA, Márcio Rodrigues. Estudo da evolução dos depósitos de patentes dos institutos federais da região Norte do Brasil: contribuições do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia. *SODEBRAS*, v. 17, n. 199, jul. 2022. DOI: <http://doi.org/10.29367/issn.1809-3957.17.2022.199.08>.

AMADEI, José Roberto Pereira; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas. *Ciência da Informação*, v. 38, n. 1, p. 15-22, 2009.

BRASIL. Lei n.º 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 3 dez. 2004. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-norma-atualizada-pl.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2024. » <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10973-2-dezembro-2004-534975-norma-atualizada-pl.pdf>

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Bionanocompósito para recuperação óssea, uso do bionanocompósito. BR 10 2013 014155 0, 07 dez. 2013. Disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/PatenteServletController?Action=detail&CodPedido=983071&SearchParameter=BR%2010%202013%20014155%200%20%20%20%20%20&Resumo=&Titulo=>. Acesso em: 19 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Estrutura de captação de sementes de ostras nativas do gênero *Crassostrea* e seu uso. BR 10 2017 001625 0, 26 jan. 2017. Disponível em: <https://busca.inpi.gov.br/pePI/servlet/PatenteServletController?Action=detail&CodPedido=1407951&SearchParameter=BR%2010%202017%20001625%200%20%20%20%20%20&Resumo=&Titulo=>. Acesso em: 19 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Manual de patentes: diretrizes para o exame de pedidos de patente. Rio de Janeiro: INPI, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/guia-basico/ManualdePatentes20210706.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. *Exame prioritário de patentes*. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/materiais-de-consulta-e-apoio/folder-exame-prioritario-de-patentes.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2024.

BRASIL. Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do Instituto Federal do Pará 2024-2028. Disponível em: <https://www.gov.br/participamaisbrasil/plano-de-desenvolvimento-institucional-pdi-do-instituto-federal-do-para-2024-2028>. Acesso em: 06 ago. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Classificação

Internacional de Patentes (CIP). Versão 2024. Disponível em: <https://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20240101&symbol=none&menulang=pt&lang=pt&viewmode=f&fipcpc=no&showdeleted=yes&indexes=no&headings=yes¬es=yes&direction=o2n&initial=A&cwid=none&tree=no&searchmode=smart>. Acesso em: 19 dez. 2024.

GIL, Gilberto. *Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA). Resolução n.º 128/2019 - CONSUP/IFPA: Política de Inovação. Disponível em: <https://proppg.ifpa.edu.br/resolucoes/1831-resolucao-n-128-2019-consup-ifpa-politica-de-inovacao/file>. Acesso em: 17 dez. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ (IFPA). Página Institucional. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/institucional>. Acesso em: 17 dez. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Inovação - Documentos e Formulários. Disponível em: <https://proppg.ifpa.edu.br/documentos-e-formularios/inovacao>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Chamada 02/2022 – Inovação. Disponível em: <https://proppg.ifpa.edu.br/documentos-e-formularios/inovacao/chamada-02-2022>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ. Edital APIPA 2018. Disponível em: <https://proppg.ifpa.edu.br/documentos-e-formularios/inovacao/edital-apipa-2018>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. INPI revela os campeões de inovação em 2023. Revista Pesquisa FAPESP, 2023. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/inpi-revela-os-campeoes-de-inovacao-em-2023/>. Acesso em: 30 dez. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Site oficial. <https://busca.inpi.gov.br/pePI/jsp/patentes/PatenteSearchBasico.jsp>. Acesso em: 30 nov. 2024.

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

MACIEIRA, Maria Regina Carvalho; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. A propriedade industrial universitária: o caso de São Carlos. In: XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 1998, São Carlos. Anais... São Carlos: [s.n.], 1998. p. 179-180.

MATOS, D. V. et. al.. Análise patentária: uma avaliação sobre as instituições científicas, tecnológicas e de inovação do Estado de Sergipe. *R. Tecnol. Soc.*, Curitiba, v. 15, n. 37, p. 89-103, jul/set. 2019. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/7922> >. Acesso em: 06 de dezembro 2024.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO (PROFNIT). Edital ENA19. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2018/07/PROFNIT-ENA19-Edital-em-180706PUBLICADO.pdf>. Acesso em: 17 dez. 2024.

Revista Jota. Melhora de backlog do INPI ainda é insuficiente e atrapalha inovação. Revista Jota, 2022. Disponível em: <https://www.jota.info/coberturas-especiais/inovacao-e-pesquisa/melhora-de-backlog-do-inpi-ainda-e-insuficiente-e-atrapalha-inovacao-03062022>. Acesso em 18 de dez. 2024.

GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Os paradoxos da patente. DataGramaZero – Revista de Ciência da Informação. v. 7, n. 5, out. 2006. Disponível em: http://www.dgz.org.br/out06/Art_04.htm. Acesso em: 13 maio 2012.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo analisar a contribuição da inovação, do empreendedorismo e da propriedade intelectual na formação acadêmica e na gestão da propriedade intelectual nos Institutos Federais do Pará (IFs). Para isso, foram estabelecidos três objetivos específicos, conforme descrito a seguir.

Primeiramente, foi traçado o perfil dos docentes que atuam nas áreas técnicas e tecnológicas. A pesquisa, realizada por meio de um formulário aplicado aos professores, revelou um corpo docente predominantemente masculino, altamente qualificado academicamente (88% possuem mestrado ou titulação superior) e com significativa experiência docente. No entanto, apenas 40% dos professores desenvolvem pesquisas voltadas para a inovação, e a participação em atividades relacionadas à propriedade intelectual é ainda mais restrita. Além disso, o conhecimento e a utilização do Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) e do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) foram identificados como desafios para a consolidação de uma cultura de inovação mais robusta.

Em paralelo, a pesquisa buscou descrever o estado da inovação, do empreendedorismo e da propriedade intelectual nos cursos dos 18 campi do estado, por meio da análise curricular das disciplinas relacionadas a esses temas. Os resultados indicam uma evolução significativa nos currículos acadêmicos, com a incorporação de temas como sustentabilidade, ecoempreendedorismo e inovação tecnológica. No entanto, constatou-se uma lacuna relevante na abordagem da propriedade intelectual, o que compromete a formação dos alunos em aspectos essenciais para a proteção e valorização de suas criações. Além disso, os docentes demonstraram conhecimento moderado sobre inovação e empreendedorismo, mas domínio limitado sobre propriedade intelectual, evidenciando a necessidade de capacitação específica nessa área.

A terceira etapa do estudo consistiu na mensuração da produção intelectual por meio da análise dos registros e patentes concedidas. Observou-se que, desde 2013, o Instituto avançou no registro de patentes, totalizando 25 pedidos e duas concessões. A maioria das patentes está associada a soluções para demandas cotidianas, mas também abrange áreas tecnológicas especializadas, demonstrando a capacidade da instituição de atender tanto

necessidades regionais quanto nacionais. O protagonismo na inovação tecnológica foi impulsionado pela atualização da Lei de Inovação em 2016, seguida da revisão da Política de Inovação do IFPA em 2019 e da implementação de diversas políticas públicas de incentivo financeiro. Entretanto, os cortes orçamentários em 2022 impactaram a continuidade de alguns projetos.

Para superar essas limitações, recomenda-se o fortalecimento das políticas públicas, maior apoio financeiro e a criação de um ambiente institucional que favoreça a integração entre ensino, pesquisa e extensão. Capacitações específicas e a inclusão de disciplinas sobre inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual são fundamentais para a formação de profissionais mais preparados para contribuir com o desenvolvimento científico e tecnológico da região. Além disso, parcerias com o setor produtivo e estratégias alinhadas à abordagem da quíntupla hélice (educação, governo, mercado, sociedade e meio ambiente) podem ampliar o impacto do IFPA no desenvolvimento regional e econômico.

A pesquisa apresentou algumas limitações, especialmente no acesso aos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de alguns campi, uma vez que esses documentos não estavam disponíveis nos sites institucionais, dificultando uma visão geral sobre as disciplinas ministradas. Em relação às patentes, foi possível acessar todas as informações disponíveis no site do INPI. Já a análise do perfil dos docentes contou com um número de respostas superior ao mínimo necessário para uma amostra representativa.

Para trabalhos futuros, sugere-se a análise dos novos PPCs e cursos que venham a ser implementados, com uma abordagem qualitativa. Além disso, futuras pesquisas podem aprofundar a investigação sobre o perfil docente por meio de perguntas abertas, permitindo uma compreensão mais detalhada das percepções e desafios enfrentados. Outro aspecto relevante seria a análise do processo de transferência de tecnologia das patentes registradas.

12 REFERÊNCIAS

AGUSTINHO, E. O.; GARCIA, E. N. Inovação, transferência de tecnologia e cooperação. Revista do Programa de Pós-graduação em Direito, v. 9, p. 223–239, 2018.

BITTENCOURT, M. F. N.; FERREIRA, P. A. As obras na implementação de políticas públicas: o caso do Reuni. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 38., Rio de Janeiro, 2014. Anais[...]. Rio de Janeiro: Anpad, 2011. p. 1-16.

BOFF, S. O. et al. Propriedade Intelectual e Gestão da Inovação. Erechim: Deviant, 2018.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 6 jan. 2025.

BRASIL. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Brasília, 2016. Disponível em: <http://www6q.senado.leg.br/busca/?portal=Atividade+Legislativa&q=lei+13243%2F2016>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL. Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018. Regulamenta a Lei nº 13.303, de 30 de junho de 2016, que dispõe sobre o estatuto jurídico das empresas públicas, das sociedades de economia mista e de suas subsidiárias, no que se refere à governança, à gestão de riscos e ao controle interno. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm. Acesso em: 6 jan. 2025.

BROWN, Chris; LUZMORE, Ruth. Educando o Amanhã: Aprendizado para o Mundo Pós-Pandemia. Bingley: Emerald Publishing, 2021.

CAMPOS, Gilson Ribas. Análise Sobre Ensino De Empreendedorismo E A Geração De Inovação Na Unicentro. Guarapuava - PR, 2019.

CASPER, S. A teoria do transbordamento revertida: O impacto das economias regionais na comercialização da ciência universitária. Research Policy, v. 42, n. 8, 2013. DOI: 10.1016/j.respol.2013.04.005.

CHEN, S. C.; HSIAO, H. C.; CHANG, J. C.; SHEN, C. H.; CHOU, C. M. Indicadores inovadores organizacionais escolares para universidades e institutos técnicos. Questões Contemporâneas em Pesquisa em Educação (CIER), v. 3, n. 7, p. 43-50, 2010.

COOKE, P.; HEIDENREICH, M.; BRACZYK, H. J. (Eds.). Sistemas Regionais de Inovação. 2. ed. Londres: Routledge, 2004.

CRUZ, A. C. da S. O. da; MEDEIROS, A. F. de. Construção teórico-metodológica de uma pesquisa: uma análise do caminho percorrido. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 17, e244101724708, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i17.24708>.

DAFT, R. L.; BECKER, S. W. *A Organização Inovadora*. Nova York: Elsevier, 1978.

DORNELAS, J. C. A. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

DRUCKER, P. *Inovação e Espírito Empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios*. São Paulo: Pioneira, 1991.

FELDMAN, M. A dinâmica locacional da indústria biotecnológica dos EUA: externalidades de conhecimento e a hipótese âncora. *Indústria e Inovação*, v. 10, n. 3, 2003. DOI: 10.1080/1366271032000141661.

FERNANDES, D. R. Uma visão sobre a análise da Matriz SWOT como ferramenta para elaboração da estratégia. *Revista de Ciências Jurídicas e Empresariais*, v. 13, n. 2, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.17921/2448-2129.2012v13n2p%25p>.

FILION, L. J. Diferenças entre sistemas gerenciais de empreendedores e operadores de pequenos negócios. *Revista de Administração de Empresas*, v. 39, n. 4, p. 6-20, 1999.

GARCIA, R. Geografia da inovação. In: RAPINI, M.; RUFFONI, J.; SILVA, L.; ALBUQUERQUE, E. (Org.). *Economia da ciência, tecnologia e inovação – Fundamentos teóricos e a economia global*. Belo Horizonte: Cedeplar/UFMG, 2020.

GERTLER, M. Tacit knowledge and the economic geography of context, or the undefinable tacitness of being (there). *Journal of Economic Geography*, v. 3, p. 75-99, 2003.

GUAZZELLI, A. M.; XARÃO, J. C. *Planejamento estratégico*. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

Henrique, J. M., & Cunha, M. P. (2008). Gestão da Inovação e a Nova Função do Professor. *Revista Brasileira de Educação*, 14(40), 123-138.

HSIAO, H. C.; CHEN, S. C.; CHANG, J. C.; CHOU, C. M.; SHEN, C. H. Fatores que influenciam a inovação organizacional escolar em institutos técnicos e universidades. *Prática*, v. 15, n. 17, p. 71-76, 2009.

Benevides, Quêlvin Santos. *Empreendedorismo e Propriedade Intelectual: um estudo comparativo entre os cursos de Administração das universidades estaduais da Bahia / Quêlvin Santos Benevides / Quêlvin Santos Benevides*. – Ilhéus, BA: UESC, 2022.

BRASIL. Lei Federal 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 e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980. 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2016/lei/l13243.htm. Acesso em: 28 nov. 2023.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 06 abr. 2024.

GILAD-HAI, Smadar; SOMECH, Anit. "O Dia Seguinte": As Consequências Organizacionais da Implementação da Inovação em Escolas Experimentais. *Revista de Administração Educacional*, v. 54, n. 1, p. 19-40, 2016.

HORA, Evelin Reis da; SOUZA, André Luis Rocha de. Gestão de ativos de propriedade intelectual por ICTs públicas no Brasil: estudo de caso nos NITs dos IFs da região Nordeste. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 4551-4577, 2024. ISSN 1696-8352.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ. *IFPA vai ter cinco novos campi*. 2023. Disponível em: <https://ifpa.edu.br/ultimas-noticias/2255-ifpa-vai-ter-cinco-novos-campi#:~:text=Atualmente%2C%20o%20Instituto%20Federal%20do,%2C%20Santar%C3%A9m%2C%20Tucuru%C3%AD%20e%20Vigia>. Acesso em: 22 mar. 2025.

LEMES, A. B.; PISA, B. J. Administrando micro e pequenas empresas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

MASSUDA JUNIOR, João; MATOS, Marilyn. O ensino de empreendedorismo sob diferentes abordagens. *Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia*, v. 13, n. 1, p. 1-15, 2020.

MEDEIROS, B. C.; SOUSA NETO, M. V.; SANTOS NOBRE, A. C. S.; NOGUEIRA, G. M. F. Planejando projetos com o Life Cycle Canvas (LCC): um estudo sobre um projeto de infraestrutura pública estadual. *Exacta*, v. 15, n. 1, p. 155-170, 2017.

Michaelis. *Michaelis Dicionário Brasileiro da Língua Portuguesa*. 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/>. Acesso em: 1 fev. 2025.

MOTA, G. CANVAS, o que é e para que serve? Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/empreendedorismo/canvas-o-que-e-e-para-que-serve/109236/>. Acesso em: 08 dez. 2018.

NOIA, Wallace Cássio. Propriedade intelectual, empreendedorismo e transferência de tecnologia: proposta de inserção de disciplinas em cursos da UESC. Ilhéus, BA: UESC, 2020.

OLIVEIRA, Lize Antunes de. A inovação na economia criativa: do relacionamento com o cliente à consolidação da proposta de valor. *Revista da Micro e Pequena Empresa (RMPE)*, v. 16, n. 2, p. 61-71, maio/ago. 2022.

OSTERWALDER, Alexander; PIGNEUR, Yves. Geração de Modelos de Negócios: Um Manual para Visionários, Agentes de Mudança e Desafiantes. Hoboken: Wiley, 2010.

PACHECO, Eliezer Moreira. Os institutos federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Natal: IFRN, 2010.

PIOVESAN, Armando; TEMPORINI, Edméa Rita. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, v. 29, n. 4, p. 318-325, 1995.

PINCHOT, G. Intrapreneuring: por que você não precisa deixar a empresa para tornar-se um empreendedor. Harbra, 1989.

PIETSCH, M.; CRAMER, C.; BROWN, C. Open Innovation in Schools: A New Imperative for Organising Innovation in Education?. *Tech Know Learn*, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09705-2>. Acesso em: 2023.

PROFNIT. *Cartilha de Produtos Técnicos, Tecnológicos e Bibliográficos*. 2021. Disponível em: <https://profnit.org.br/wp-content/uploads/2021/11/TCC-Cartilha-de-Prod-Tecnico-Tecnologicos-e-Bibliograficos-em-211018o-enviada-para-publicacao-em-04nov21.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2025.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. Metodologia de Pesquisa. 5. ed. Grupo A, 2013.

SANTOS, A. R. et al. Gestão do Conhecimento: uma experiência para o sucesso empresarial. Curitiba: Champagnat, 2001.

SCHUMPETER, J. A. A teoria do desenvolvimento econômico. São Paulo: Nova Cultura, 1988.

SRHOLEC, Martin. Uma abordagem multinível para a geografia da inovação. *Estudos Regionais*, v. 44, n. 9, p. 1207-1220, 2010. DOI: 10.1080/00343400903365094.

TAÏDAN, M.; GÜNGÖR, S.; İPEK, Z. H. Identificar as opiniões dos gestores do ensino médio sobre inovação e suas implementações na educação. *Jornal de Educação da Universidade Hacettepe*, v. 37, n. 2, p. 669-683, 2022. DOI: 10.16986/HUJE.2021066895.

TDK Corporation. *Dicionário TDK de Componentes Eletrônicos*. 2020.

Disponível em: <https://product.tdk.com/en/search/emc/emc/power-line/info>.
Acesso em: 1 fev. 2025.

TRIPPL, Michaela; SINOZIC, Tanja; SMITH, Helen Lawton. The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *European Planning Studies*, v. 23, n. 9, p. 1722-1740, 2015. DOI: 10.1080/09654313.2015.1052782.

TUNES, Regina. Geografia da inovação: o debate contemporâneo sobre a relação entre território e inovação. *Espaço e Economia* [Online], n. 9, 2016. Disponível em: <http://journals.openedition.org/espacoeconomia/2410>. Acesso em: 20 nov. 2023. DOI: <https://doi.org/10.4000/espacoeconomia.2410>.

TUNES, Regina. Geografia da inovação: território e inovação no Brasil no século XXI [recurso eletrônico]. 1. ed. Rio de Janeiro: Letra Capital: Observatório das Metrópoles, 2020.

TYACK, David; TOBIN, William. A "Gramática" da Escolarização: Por Que Tem Sido Tão Difícil Mudar? *Revista de Pesquisa Educacional Americana*, v. 31, n. 3, p. 453-479, 1994

VALE, Mario. Conhecimento, Inovação e Território. *Finisterra – Revista Portuguesa de Geografia*, v. XLIV, n. 88. Lisboa, 2009. Disponível em: http://www.ceg.ul.pt/finisterra/numeros/2009-88/88_01.pdf. Acesso em: 01 ago. 2013.

VENDRUSCULO, Hermes; J.; ZOCHE, D. A.; TRINDADE, L. Aplicação da Matriz Swot: tecnologia para a gestão do trabalho na atenção primária à saúde. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*, [S. l.], v. 12, 2022. Disponível em: <http://seer.ufsj.edu.br/recom/article/view/4244>.

ZARPELLON, S. C. O empreendedorismo e a teoria econômica institucional. *Revista Iberoamericana de Ciência Empresariais y Economia*, v. 1, n. 1, p. 47-55, 2010.

WIPO, World Intellectual Property Organization. Statistical Country Profiles: Brazil. 2019.

APÊNDICE A – Matrix FOFA (SWOT)

	FORÇAS	FRAQUEZA
INTERNO (ORGANIZAÇÃO)	1.Redes de contatos; 2.Know-how em Propriedade Intelectual; 3.Material de pesquisa ampla; 4.Base de dados.	1.Divulgação; 2.Recursos e dificuldade para implementação; 3.Cultura organizacional; 4. Poucos profissionais na área.
	OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
EXTERNO (AMBIENTE)	1. Difusão da Propriedade Intelectual; 2.Legislações de incentivo a pesquisa e inovação; 3.Mercado amplo; 4.Crescimento pelo interesse pela inovação; 5.Cidade com potencial de investimento.	1.Localização no interior; 2. Legislação no que tange a limitação de recursos.

APÊNDICE B – Modelo de Negócio CANVAS

PARCERIA	ATIVIDADE	PROPOSTA DE VALOR	RELACIONAMENTO	SEGMENTAÇÃO DO CLIENTE
1.IFPA(Instituto Federal de Educação do Estado do Pará);	1.Treinamento de profissionais;	1.Relatório Técnico Conclusivo. Proposta de mapeamento da grade curricular no que tange inovação, empreendedorismo e inovação. Propondo melhorias e avanço em inovação.	1.Feira e eventos;	1.IFPA(Instituto Federal de Educação do Estado do Pará);
2.ICTs (Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação);	2.Planejamento e mapeamento;		2.Palestras;	2.ICTs (Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação);
3. Ufersa	3 Aplicar o relatório		3.Envio do relatório para as instituições.	
4. Profnit	RECURSO	CANAIS		
5. NIT	1.Sala para reunião/treinamento, equipada com itens básico;	1.Site institucional;		
6.Professores e profissionais.	2.Material didático;	2.Grupo de Networking;		
	3.Profissionais.	3.Redes sociais.		
ESTRUTURA DE CUSTOS		FONTE DE RECEITAS		
1.Material didático;		1.Investimento público;		
2.Profissionais;		2Investimento privado		
3.Deslocamento;				

APÊNDICE C – Questionário

Descrição das questões respondidas pelos participantes para caracterizar a amostra e verificar os objetivos do estudo

<u>Questionário sóciodemográfico</u>	<u>Aspectos relacionados à inovação, propriedade intelectual e empreendedorismo</u>
<u>Qual é o seu gênero?</u> <u>() Feminino () Masculino () Outro ()</u> <u>Prefiro não dizer.</u>	<u>Qual seu nível e conhecimento em empreendedorismo?</u> <u>BAIXO () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ALTO</u>
<u>Qual sua faixa de idade?</u> <u>() 20 a 30 anos () 31 a 40 anos () 41 a 50 anos</u> <u>() 51 a 60 anos () 61 anos ou mais</u>	<u>Qual seu nível e conhecimento em inovação?</u> <u>BAIXO () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ALTO</u>
<u>Qual sua escolaridade?</u> <u>() Graduado () Especialista () Mestre () Doutor(a)</u> <u>() Pós-doutorado</u>	<u>Qual seu nível e conhecimento em propriedade intelectual?</u> <u>BAIXO () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 ALTO</u>
<u>Você se considera:</u> <u>() Preto () Pardo () Branco () Indígena</u> <u>() Amarelo () Outro</u>	<u>Desenvolve ou desenvolveu pesquisas na linha de inovação?</u> <u>() Sim () Sim e com solicitação de proteção por propriedade intelectual () Não</u> <u>() Nunca participei de grupo de pesquisa</u>
<u>Área de formação:</u> <u>() Ciências Agrárias () Ciências Biológicas () Ciências da Saúde () Ciências Humanas ()</u> <u>Ciência Política () Ciências Sociais Aplicadas () Educação () Engenharias ()</u> <u>Exatas e da Terra () Linguística, Letras e Artes</u>	<u>Você conhece o NIT(Núcleo de Inovação da Tecnológica) e o INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual)?</u> <u>() Conheço o NIT () Conheço o INPI () Conheço ambos () Não conheço ambos</u>
<u>Questionário profissional</u>	
<u>Qual IFPA você atua?</u> <u>() Abaetetuba () Altamira () Ananindeua</u> <u>() Belém () Bragança () Breves () Cametá () Castanhal () Itaituba () Conceição</u> <u>Araguaia () Marabá Industrial () Marabá Rural () Óbidos () Paragominas</u>	<u>Eixo que faz parte no IFPA:</u> <u>() Informática () Mecânica () Elétrica () Engenharia () Administração () Área básica (português, matemática, biologia, história, geografia...) () Outros</u>

☐ Parauapebas ☐ ☐ Santarém ☐ Tucuruí ☐ ☐ Vigia	
<u>Quantos anos de docência ao longo de sua carreira?</u> ☐ 0 a 2 anos ☐ 2 a 4 anos ☐ 4 a 6 anos ☐ 6 a 8 anos ☐ 8 a 10 anos ☐ Acima de 10 anos	<u>Classifique a importância da disciplina ou se não acha necessária clique em “NÃO”. Pode marcar mais de uma opção.</u> Empreendedorismo ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Inovação ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Propriedade Intelectual ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Nenhuma disciplina ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não
<u>Qual seu regime de trabalho no IFPA?</u> ☐ 20h ☐ 40h ☐ <u>Dedicação Exclusiva (DE)</u>	<u>Classifique a importância de treinamento para os servidores ou se não acha necessária clique em “NÃO”. Pode marcar mais de uma opção.</u> Empreendedorismo ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Inovação ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Propriedade Intelectual ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não Nenhum Treinamento ☐ 1º lugar ☐ 2º lugar ☐ 3º lugar ☐ Não
<u>Participa de algum grupo de pesquisa?</u> ☐ Sim ☐ Não	<u>Caso deseje deixar algum comentário sobre a pesquisa:</u> Resposta: _____

Fonte: Autor

ANEXO A – Parecer do CEP

UERN - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO
NORTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: GEOGRAFIA DA INOVAÇÃO NO CONTEXTO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL:
um estudo a partir dos campi do IFPA

Pesquisador: FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79393924.0.0000.5294

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO - UFRSA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.859.457

Apresentação do Projeto:

O protocolo avaliado trata-se de um projeto de dissertação para o Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação - PROFNIT da Universidade Federal Rural do Semi-Árido/UFRSA. A pesquisa será realizada nos 18 campi do IFPA, para identificar os entraves para desenvolvimento de propriedade intelectual. Será mapeada a grade curricular, contabilizar as produções de pesquisa e criar uma persona dos professores. O intuito é identificar e correlacionar os possíveis entraves no desenvolvimento de propriedade intelectual no IFPA, após essa identificação será desenvolvido um relatório conclusivo. A metodologia utilizada será a análise documental dos currículos e das publicações científicas e a análise do perfil dos professores, abaixo a descrição pontual de cada pesquisa. Grade curricular: será solicitado a cada campus a grade curricular dos cursos (médio, técnico e superior). Produções de pesquisa: será solicitados os arquivos de dados das produções, será contabilizado em tabela e gráficos. Persona: através de formulários os professores irão responder e com esses dados será criado a persona. Os dados de grade curricular são informações já existentes, caberá uma articulação para conseguir essas informações. Os dados de produções, essa alguns campus podem não existir, mas irei trabalhar com os dados arquivados. E a pesquisa de Persona dependerá da disponibilidade dos servidores. Espera-se ao final da pesquisa que a grade curricular seja limitada com relação as matérias de empreendedorismo e propriedade intelectual, as produções de pesquisa não devem ser amplas

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN

Município: MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Continuação do Parecer: 6.859.457

e homogêneas e a persona seja de perfil conservador.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Analisar a contribuição do Instituto Federal do Pará para inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, sobre a perspectiva da geografia da inovação.

Objetivo Secundário:

- Compreender a definição da geografia da inovação e os "ambientes de inovação" onde os IF's estão inseridos;
- Apresentar o perfil dos professores atuantes no IF do Pará ligados às áreas técnicas e tecnológicas;
- Descrever o estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual nos IF do Estado do Pará;
- Mapear os processos de inovação a partir da contribuição do IF do Pará.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram avaliados e atendem as normas éticas vigentes. Sendo esses:

Riscos:

A obtenção dos questionários poderá ser um procedimento de risco, uma vez que este pode afetar os pesquisados, que podem sentir-se constrangidos, ao expressar opiniões que os coloquem em dificuldade, porém os entrevistados que se sentirem constrangidos podem optar por não participar da pesquisa. Para minimizar esses riscos, será disponibilizado contato do pesquisador para maiores dúvidas.

Benefícios:

Ao participar da pesquisa, a partir das informações dispensadas, os professores estarão contribuindo para o conhecimento científico acerca do perfil social demográfico, acadêmico e o conhecimento em inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual, assim possam ser adotadas medidas para que o Instituto Federal de Educação do Pará estabeleça medidas para desenvolver essas práticas geradas na pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O protocolo de pesquisa avaliado apresenta relevância e exequibilidade.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os termos de apresentação obrigatória encontram-se anexados.

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN **Município:** MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

UERN - UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE



Continuação do Parecer: 6.859.457

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisa não apresenta óbices éticos. O presente protocolo de pesquisa encontra-se de acordo com as normativas éticas vigentes. Recomendamos pela sua aprovação.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2332183.pdf	13/05/2024 22:52:47		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TERMO_DE_CONSENTIMENTO_LIVRE_E_ESCLARECIDO_alterado.docx	13/05/2024 22:51:30	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Outros	Carta_resposta_CEP.doc	13/05/2024 22:46:03	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Francisco_de_Assis_Rego_Neto_2_alterado.docx	13/05/2024 22:44:03	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Cronograma	Cronograma_alterado.pdf	13/05/2024 22:43:15	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Outros	Carta_de_anuencia_IFPA_novo_tituloassinado.pdf	26/04/2024 17:59:07	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Declaração de concordância	Declaracao_inicio_pesquisaassinado.pdf	26/04/2024 17:58:10	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_CEP_Francisco_de_Assis_Rego_Neto_2.docx	26/04/2024 17:53:15	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	26/04/2024 17:51:48	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	26/04/2024 17:50:47	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_1assinadoassinado.pdf	26/04/2024 17:50:21	FRANCISCO DE ASSIS REGO NETO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

CEP: 59.607-360

UF: RN **Município:** MOSSORO

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

UERN - UNIVERSIDADE DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO
NORTE



Continuação do Parecer: 6.859.457

MOSSORO, 31 de Maio de 2024

Assinado por:
JOÃO BEZERRA DE QUEIROZ NETO
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Miguel Antonio da Silva Neto, s/n

Bairro: Aeroporto

UF: RN

Município: MOSSORO

CEP: 59.607-360

Telefone: (84)3315-2094

E-mail: cep@uern.br

ANEXO B – Lista das matérias de empreendedorismo, inovação e propriedade intelectual nos campi do IFPA.

Qd	Campi	Curso	Tipo	Disciplina	Optativa	Empreendedorismo	Inovação	Propriedade Intelectual	C/H
1	Abaetetuba	Ciências Biológicas	Graduação	Etnobiologia		Não	Não	Sim	50
2		Mecânica	Técnico	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	32
3		Pesca	Técnico Integrado	Organizações coletivas e empreendedorismo rural		Sim	Sim	Não	67
4	Ananindeua	Ciências da Computação	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	50
5		Ciência e Tecnologia	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
6				Ciência, tecnologia e sociedade		Não	Sim	Não	33
7				Projeto Integrador III		Não	Sim	Não	33
8		Gestão Ambiental	Graduação	Gestão e Empreendedorismo	Sim	Sim	Não	Não	33
9		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Não	Sim	67
10				Projeto Integrador II		Não	Sim	Não	33
11		Informática	Técnico	Empreendedorismo		Sim	Não	Sim	40
12				Projeto Integrador II		Não	Sim	Não	33
13		Meio Ambiente	Técnico Integrado	Sistema de qualidade e gestão ambiental		Sim	Não	Não	67
14	Belém	Análise e Desenvolvimento de Sistema	Graduação	Gestão de carreira e empreendedorismo		Sim	Sim	Não	33
15		Ciências Biológicas	Graduação	Pesquisa, desenvolvimento e inovação nas ciências biológicas		Sim	Sim	Sim	50
16				Inovação pedagógica aplicada às ciências biológicas	Sim	Não	Sim	Não	50
17		Eletrotécnica Industrial	Graduação	Administração e empreendedorismo		Sim	Não	Não	50
18		Engenharia de Controle e Automação	Graduação	Empreendedorismo em engenharia		Sim	Não	Sim	33
19		Engenharia de Materiais	Graduação	Empreendedorismo na engenharia		Sim	Não	Sim	67
20		Engenharia Elétrica	Graduação	Administração e empreendedorismo		Sim	Não	Sim	33
21		Gestão Pública	Graduação	Empreendedorismo no setor público		Sim	Não	Não	50
22		Saneamento Ambiental	Graduação	Empreendedorismo em saneamento	Sim	Sim	Sim	Não	33
23		Sistemas de Telecomunicações	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
24	Bragança	Agroecologia	Graduação	Princípio de gestão econômica, empreendedora e produtiva, aplicados a agroecologia		Sim	Não	Não	80
25				Propriedade intelectual e prospecção tecnológica		Não	Não	Sim	40
26		Agropecuária	Técnico Integrado	Gestão		Sim	Não	Não	80
27		Agropecuária	Técnico	Gestão rural		Sim	Não	Não	33

28		Aquicultura	Técnico Integrado	Empreendedorismo na aquicultura		Sim	Não	Não	50
29				Fundamentos de administração		Não	Sim	Não	50
30		Aquicultura	Técnico	Empreendedorismo na aquicultura		Sim	Não	Não	51
31				Fundamentos de administração		Não	Sim	Não	50
32		Desenvolvimento de Sistemas	Técnico Integrado	Empreendedorismo em informática		Sim	Não	não	33
33				Inovação tecnológica		Não	Sim	Não	33
34		Eventos	Técnico Integrado	Estratégias de negócios em eventos		Sim	Sim	Não	100
35		Eventos	Técnico	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	40
36		Geografia	Graduação	Geografia do turismo		Sim	Não	Não	40
37		Gestão Ambiental	Graduação	Propriedade intelectual e prospecção tecnológica		Não	Não	Sim	60
38		Guia de Turismo	Técnico	Mundo do trabalho e projeto de vida		Sim	Não	Não	33
39		Informática	Técnico Integrado	Inovação tecnológica com empreendedorismo digital		Sim	Sim	Não	67
40				Propriedade intelectual e prospecção tecnológica	Sim	Não	Não	Sim	50
41		Meio Ambiente	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Sim	Não	67
42		Pesca	Técnico	Empreendedorismo na pesca		Sim	Não	Não	50
43	Breves	Agroecologia	Graduação	Agroecologia, mercados e inovação social		Sim	Sim	Não	50
44		Agropecuária	Técnico Integrado	Agro industrialização, comercialização e administração rural		Sim	Não	Não	100
45		Aquicultura	Técnico	Empreendedorismo no agronegócio		Sim	Não	Não	40
46		Edificações	Técnico	Empreendedorismo em preteiras e serviços		Sim	Não	Não	35
47		Edificações	Técnico Integrado	Ética, segurança no trabalho, gestão organizacional e ambiental		Sim	Não	Não	80
48		Educação do Campo	Graduação	Economia solidária, cooperativismo e associativismo		Sim	Não	Não	50
49				Saberes tradicionais e produção de novidades		Não	Sim	Não	40
50		Gestão Ambiental	Graduação	Gestão e Empreendedorismo	Sim	Sim	Não	Não	40
51		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	67
52		Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação	Especialização	Ética e direito digital		Não	Não	Sim	20
53	Castanhal	Agrimensura	Técnico	Administração e empreendedorismo		Sim	Sim	Não	83
54		Agronomia	Graduação	Empreendedorismo rural	Sim	Sim	Não	Não	50
55				Inovação tecnológica para agricultura na Amazônia		Não	Sim	Sim	50
56		Engenharia de Alimentos	Graduação	Planejamento, desenvolvimento e inovação na engenharia de alimentos		Não	Sim	Sim	60

57		Engenharia de Pesca	Graduação	Marketing e empreendedorismo		Sim	Não	Não	60
58		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo e legislação		Sim	Não	Sim	67
59				Fundamentos de informática		Não	Não	Sim	67
60		Redes de Computadores	Técnico	Gestão, legislação e empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
61	Marabá Industrial	Automação Industrial	Técnico Integrado	Empreendedorismo EAD		Sim	Não	Não	33
62				Introdução a automação e inovação tecnológica		Não	Sim	Sim	132
63		Edificações	Técnico Integrado	Projeto Integrador		Não	Sim	Sim	33
64		Eletromecânica	Técnico Integrado	Empreendedorismo e inovação EAD		Sim	Sim	Não	67
65		Eletroeletrônica Industrial	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	34
66		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo e inovação digital EAD		Sim	Sim	Não	67
67	Óbidos	Agroecologia	Técnico	Empreendedorismo e gestão de unidade produtivas agroecológicas		Sim	Não	Não	33
68		Agroecologia	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	67
69		Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	50
70				Informática e sociedade		Não	Não	Sim	33
71				Ética e legislação em informática		Não	Não	Sim	33
72		Desenvolvimento de Sistemas	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	67
73				Projeto Integrador II		Não	Não	Sim	67
74		Floresta	Técnico Integrado	Projetos florestais e empreendedorismo		Sim	Não	Não	67
75		Informática	Técnico Integrado EJA	Empreendedorismo		Sim	Sim	Não	67
76		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo em informática		Sim	Não	Não	33
77				Projeto Integrador II		Não	Não	Sim	67
78		Meio Ambiente	Técnico Integrado	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
79		Meio Ambiente	Técnico	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
80		Tecnologias Educacionais	Especialização	Desenvolvimento da capacidade empreendedora		Sim	Sim	Não	30
81	Parauapebas	Automação Industrial	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Sim	Não	33
82		Edificações	Técnico	Gestão da qualidade e empreendedorismo		Sim	Não	Não	33
83		Eletroeletrônica	Técnico Integrado	Empreendedorismo e inovação		Sim	Sim	Não	99
84		Engenharia Ambiental e Sanitária	Graduação	Empreendedorismo e sustentabilidade	Sim	sim	Não	Não	33
85		Mecânica	Técnico Integrado	Gestão da qualidade e empreendedorismo		Sim	Sim	Não	33
86		Meio Ambiente	Técnico						
87		Meio Ambiente	Técnico Integrado	Empreendedorismo e inovação		Sim	Sim	Não	67
88		Segurança do Trabalho	Técnico	Empreendedorismo		Sim	Não	Não	67
89	Santarém	Agronomia	Graduação	Associativismo e cooperativismo		Sim	Não	Não	33
90				Práticas curriculares em sociedade		Sim	Não	Não	33
91				Empreendedorismo		Sim	Não	Não	33

92			Agroecologia		Não	Sim	Não	
93		Aquicultura	Técnico	Fundamentos de Administração e Empreendedorismo		Sim	Não	50
94		Educação do Campo	Graduação	Empreendedorismo Rural e Organizações do Campo		Sim	Não	54
95		Engenharia Civil	Graduação	Empreendedorismo e inovação		Sim	Sim	50
96		Informática	Técnico Integrado	Empreendedorismo digital		Sim	Sim	67
97	Tucuruí	Ciências Biológicas	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Sim	50
98		Ciências da Computação	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	50
99				Computadores e sociedade		Não	Não	50
100				Legislação e ética aplicada à informática		Não	Não	33
101		Engenharia de Pesca	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	50
102		Engenharia Sanitária e Ambiental	Graduação	Administração e empreendedorismo		Sim	Sim	50
103		Redes de Computadores	Graduação	Empreendedorismo		Sim	Não	33
104				Legislação e ética aplicada a informática		Não	Não	50

Fonte: Autores da pesquisa, 2024.

ANEXO C – Comprovante de publicação do artigo**DECLARAÇÃO**

OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA, ISSN 1696-8352, declara para os devidos fins, que o artigo intitulado O estudo da inovação, empreendedorismo e propriedade intelectual no Instituto Federal de Educação do Pará de autoria de Francisco de Assis Rêgo Neto, Georgia Maria Pinto Nóbrega e Freitas, Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis, Washington Sales do Monte, foi publicado no v.22, n.12, de 2024.

A revista é on-line, e os artigos podem ser encontrados ao acessar o link:

<https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/issue/view/46>

DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv22n12-008>

Por ser a expressão da verdade, firmamos a presente declaração.

Curitiba, dezembro 2, 2024. Equipe Editorial



ANEXO D – Ata de Aprovação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – UFERSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO - PROPPG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE
INTELLECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA
INOVAÇÃO - PROFNIT

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO Nº 01/2025

Matrícula do aluno: 2023110075. Página 1 de 1

Aos vinte e seis dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e vinte e cinco, às 10 horas e 30 minutos, no Sala Meet (<https://meet.google.com/ufs-sdfe-wwa>), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, sob a presidência da Prof. Dr. Washington Sales do Monte, reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Dissertação de Mestrado de autoria de **Francisco de Assis Rêgo Neto**, aluno do Programa de Pós-Graduação EM PROPRIEDADE INTELLECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO - PROFNIT desta Universidade com o título: **Gestão da Propriedade Intelectual e Formação Acadêmica no ensino Técnico e Tecnológico: um estudo a partir dos campus do IFPA**. A Banca Examinadora ficou assim constituída: Prof. Dr. Washington Sales do Monte, Presidente da Banca e Orientador, Profª. Dra. Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis (Coorientadora), Profª. Dra. Marina Bezerra da Silva e Profª. Dra. Liária Nunes da Silva, como examinadores. Após declarada aberta a sessão, o Senhor Presidente passou a palavra ao Mestrando para a exposição e a seguir aos examinadores para as devidas análises que se desenvolvem nos termos regimentais. Não foram registradas ocorrências. Concluída a defesa, foram realizadas as arguições e as sugestões feitas foram acatadas. Em seguida, procedeu-se o julgamento do trabalho pelos membros da Banca Examinadora, que consideraram a dissertação **APROVADA**. O discente tem a ciência de que fará jus ao título de Mestre somente após a entrega definitiva da dissertação com as correções sugeridas pelos membros da banca examinadora em um prazo máximo de 90 (noventa) dias, sendo que esta ata será entregue em até 3 (três) dias após a defesa. E, para constar, eu, Washington Sales do Monte, Presidente da Banca Examinadora, lavrei a presente ata que, após lida e achada conforme, foi assinada por mim e demais membros da Banca Examinadora.

Mossoró, 26 de fevereiro de 2025

Documento assinado digitalmente
 **WASHINGTON SALES DO MONTE**
 Data: 28/02/2025 17:41:42-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Washington Sales do Monte
 (PROFNIT/UFERSA)

Documento assinado digitalmente
 **MARINA BEZERRA DA SILVA**
 Data: 02/03/2025 12:39:21-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr(a) Marina Bezerra da Silva
 (IFPI)

Documento assinado digitalmente
 **LIZ CAROLINA DA SILVA LAGOS CORTES ASSIS**
 Data: 06/03/2025 14:20:20-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Drª. Liz Carolina da Silva Lagos
 Cortes Assis (UFERSA)

Documento assinado digitalmente
 **LIÁRIA NUNES DA SILVA**
 Data: 05/03/2025 10:57:45-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr(a) Liária Nunes da Silva
 (IFRN)

Documento assinado digitalmente
 **FRANCISCO DE ASSIS RÉGO NETO**
 Data: 01/03/2025 18:46:56-0300
 Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Francisco de Assis Rêgo Neto
 (Discente)