



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL  
DO TRÓPICO ÚMIDO  
MESTRADO EM PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO

PATRÍCIA DA TRINDADE SOARES

**CONTRIBUIÇÕES DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO - UFPA E DO INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFPA PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA (PA) A PARTIR  
DO MODELO DA HÉLICE TRÍPLICE**

BRAGANÇA – PA

2024

PATRÍCIA DA TRINDADE SOARES

**CONTRIBUIÇÕES DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO - UFPA E DO INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFPA PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA (PA) A PARTIR  
DO MODELO DA HÉLICE TRÍPLICE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido da Universidade Federal do Pará (PPGDSTU - UFPA), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Planejamento do Desenvolvimento.

Linha de Pesquisa: Sociobiodiversidade, diversidade produtiva e o desenvolvimento regional.

Orientador: Prof. Dr. Armin Mathis

BRAGANÇA – PA

2024

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

S676c Soares, Patrícia da Trindade.  
Contribuições do Campus Universitário - UFPA e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPA para o desenvolvimento local no município de Bragança (PA) a partir do modelo da Hélice Tríplice / Patrícia da Trindade Soares. — 2024.  
149 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Armin Mathis  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2024.

1. Hélice Tríplice. 2. UFPA Bragança. 3. IFPA Bragança.  
4. desenvolvimento local. I. Título.

CDD 378.104098115

---

PATRÍCIA DA TRINDADE SOARES

**CONTRIBUIÇÕES DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO - UFPA E DO INSTITUTO  
FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - IFPA PARA O  
DESENVOLVIMENTO LOCAL NO MUNICÍPIO DE BRAGANÇA (PA) A PARTIR  
DO MODELO DA HÉLICE TRÍPLICE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido da Universidade Federal do Pará (PPGDSTU - UFPA), como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Planejamento do Desenvolvimento

Linha de Pesquisa: Sociobiodiversidade, diversidade produtiva e o desenvolvimento regional.

Orientador: Prof. Dr. Armin Mathis

Data de aprovação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Conceito: \_\_\_\_\_

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dr. Armin Mathis  
PPGDSTU/NAEA/UFPA  
Presidente da Banca Examinadora

---

Prof. Dr<sup>a</sup>. Marilena Loureiro  
PPGDSTU/NAEA/UFPA  
Membro Interno

---

Prof. Dr. Carlos Alberto Martins Cordeiro  
PPGCAN/CAMPUS DE CASTANHAL/UFPA  
Membro Externo

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e a minha família, que sempre me conduziram durante minha trajetória de vida, subsidiando-me com as ferramentas necessárias para o meu crescimento pessoal. Na oportunidade, destaco meus sinceros sentimentos de profunda gratidão, estima e apreço aos meus amados pais: Dalva da Trindade Soares (*in memoriam*) e Estanislau de Oliveira Soares, um incansável apoiador de uma filha que muito deseja lhe retribuir.

Agradeço especialmente ao Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Armin Mathis, pelo esforço e dedicação nas atribuições simultâneas como orientador e Diretor Geral do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA). No ensejo, agradeço ao Prof<sup>o</sup> Wellington Fernandes do Laboratório de Análises Espaciais do NAEA (LAENA) pelo auxílio na produção de mapas e à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marilena Loureiro. Não menos importante, manifesto também minha sincera gratidão ao Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Francisco Pereira de Oliveira, Coordenador Geral do Campus Universitário da UFPA em Bragança, pelo apoio e confiança que depositou em minha pessoa para a realização deste estudo.

Agradeço à Câmara dos Vereadores do Município de Bragança, na pessoa da funcionária Márcia Tatiane; ao Campus do IFPA local, nas pessoas do Diretor Geral Prof<sup>o</sup> Dr Abel Pojo Oliveira, Prof Luiz Cardoso, Prof<sup>a</sup> Maria Eduarda e dos servidores Michel Cleiton Guerreiro de Andrade, Marília da Costa Oliveira; e à Unidade Regional de Educação - Bragança, na pessoa da servidora Carmen. Recebam aqui meus profundos sentimentos de gratidão pela colaboração em contribuir com dados de suma importância para a realização desta pesquisa.

Agradeço aos meus colegas de trabalho da UFPA de Bragança, que contribuíram para esta pesquisa propondo sugestões e auxiliando-me nos momentos que precisei de ajuda. No ensejo, registro aqui minha sincera gratidão, estima e apreço aos amigos: Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Sebastião Rodrigues da Silva Júnior, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Janice M. Cunha, Prof Dr. Marcus V. Domingues, Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marileide Moraes, Prof Dr Cordeiro, Carlos Nédson, Maurício Fernandes Dourado, Antônio Vandelson, Suelber Lima, Antônio Carlos Milhomem, Jean Jamerson Monteiro e Elder José.

Agradeço aos meus colegas da turma 2022 do PPGDSTU em Bragança, que ao longo das disciplinas em sala de aula colaboraram para formar uma atmosfera de harmonia, respeito e apoio coletivo, o que muito contribuiu para o meu aprendizado. Na oportunidade, destaco aqui minha elevada gratidão a alguns amigos que se dedicaram mais diretamente em me auxiliar nesta pesquisa. São eles: Ubiranilson de Oliveira, Eduardo Lopes e Gamaliel Sousa.

## RESUMO

A dissertação analisou as contribuições do Campus Universitário - UFPA e do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPA para o fomento do desenvolvimento local no município de Bragança (PA) a partir do modelo da Hélice Tríplice. O estudo, destinado a analisar as dimensões econômica e social, estruturou-se em dados quantitativos que mostram a atuação das referidas IES's na geração de conhecimento, ideias inovativas e depósito de patentes. A investigação concentrou-se em dados oficiais de órgãos do governo referentes ao período, predominantemente, de 2014 a 2024. Adicionalmente, foram levantadas informações acerca da produção intelectual geradas por docentes pesquisadores da UFPA e do IFPA da cidade, bem como sobre as parcerias realizadas pelas mesmas com organizações representantes de outras hélices. Somam-se também na alçada deste trabalho, buscas no campo da formação acadêmica de indivíduos integrantes das esferas universidade, indústria e governança pública municipal. A pesquisa concluiu que as instituições de ensino investigadas ainda estão em fase incipiente no processo de interação IFES – INDÚSTRIA – GOVERNO. Contudo, a participação das unidades de ensino tem aumentado ao longo dos últimos anos nas articulações e nas ações voltadas ao fortalecimento do empreendedorismo, dos setores produtivos do entorno e das questões de âmbito social na comunidade.

**Palavras-chave:** Hélice Tríplice, UFPA Bragança, IFPA Bragança, desenvolvimento local

## **ABSTRACT**

The dissertation analyzed the contributions of the University Campus - UFPA and the Federal Institute of Education, Science and Technology - IFPA to the promotion of local development in the municipality of Bragança (PA) from the Triple Helix model. The study, aimed at analyzing the economic and social dimensions, was structured on quantitative data that show the performance of these HEIs in the generation of knowledge, innovative ideas and patent filing. The investigation focused on official data from government agencies for the period, predominantly, from 2014 to 2024. Additionally, information was collected about the intellectual production generated by research professors from UFPA and IFPA in the city, as well as about the partnerships made by them with organizations representing other propellers. Also added to the scope of this work, searches in the field of academic training of individuals who are part of the spheres of university, industry and municipal public governance. The research concluded that the educational institutions investigated are still in an incipient phase in the process of IFES – INDUSTRY – GOVERNMENT interaction. However, the participation of the educational units has increased over the last few years in articulations and actions aimed at strengthening entrepreneurship, the surrounding productive sectors and social issues in the community.

**Keywords:** Triple Helix, UFPA Bragança, IFPA Bragança, local development

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>BREVE HISTÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1</b>	<b>Um breve histórico do planejamento do desenvolvimento.....</b>	<b>17</b>
<b>2.2</b>	<b>Desenvolvimento Endógeno: lugar de fala e de pertencimento.....</b>	<b>22</b>
<b>2.3</b>	<b>Teoria da Hélice Tríplice.....</b>	<b>28</b>
<b>2.3.1</b>	<b>Origem da Hélice Tríplice.....</b>	<b>30</b>
<b>2.3.2</b>	<b>Atores da Teoria da Hélice Tríplice.....</b>	<b>32</b>
<b>2.3.3</b>	<b>Teoria da Hélice Tríplice no contexto brasileiro.....</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1</b>	<b>Metodologia da pesquisa.....</b>	<b>43</b>
<b>3.1.1</b>	<b>Abordagem da pesquisa.....</b>	<b>44</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Procedimento técnico.....</b>	<b>44</b>
<b>3.1.2.1</b>	<b>Instrumento de coleta.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1.2.2</b>	<b>Amostra de pesquisa.....</b>	<b>45</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Seleção dos Indicadores.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1.3.1</b>	<b>Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM).....</b>	<b>46</b>
<b>3.1.3.2</b>	<b>Docentes do Ensino Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio.....</b>	<b>49</b>
<b>3.1.3.3</b>	<b>Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB).....</b>	<b>51</b>
<b>3.1.3.4</b>	<b>Produto Interno Bruto (PIB) <i>per capita</i>.....</b>	<b>52</b>
<b>3.1.3.5</b>	<b>Vínculos Empregatícios por Escolaridade do Trabalhador Formal (superior completo e incompleto).....</b>	<b>55</b>
<b>3.1.3.6</b>	<b>CadÚnico (Cadastro Único) .....</b>	<b>57</b>
<b>3.1.4</b>	<b>Outros dados quantitativos.....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.4.1</b>	<b>Quantitativo de egressos da UFPA e do IFPA de Bragança que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade.....</b>	<b>58</b>
<b>3.1.4.2</b>	<b>Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes.....</b>	<b>59</b>
<b>3.1.4.3</b>	<b>Levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios.....</b>	<b>62</b>
<b>4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>66</b>

4.1	Apresentação do ambiente de estudo.....	66
4.1.1	Campus Universitário da UFPA.....	67
4.1.2	Campus do IFPA.....	69
4.2	Gráficos dos dados levantados e suas respectivas análises.....	72
5	CONCLUSÃO.....	97
5.1	Conclusões a partir dos dados dos Indicadores de Desenvolvimento.....	97
5.2	Conclusões a partir do estudo quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice em Bragança.....	98
5.3	Conclusões a partir da produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes.....	99
5.4	Conclusões a partir dos convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações das IFES's com o Governo e com empresas locais para concessão de estágios.....	101
5.5	Limitações da pesquisa e perspectivas para estudos posteriores.....	101
	REFERÊNCIA.....	103
	ANEXO A - Cálculo dos Índices IDHM longevidade, IDHM educação e IDHM renda.....	115
	ANEXO B - Produção intelectual de fomento às inovações geradas a partir da interação das IFES's com as outras esferas da Hélice Tríplice em Bragança e cidades vizinhas.....	117
	ANEXO C - Produção intelectual da UFPA de Bragança para revista Scielo sobre assuntos associados ao setor pesqueiro, camaroeiro, caranguejo, ostreicultura e à biodiversidade dos mangues e da floresta amazônica na região norte.....	119
	ANEXO D - Produção intelectual da UFPA de Bragança no âmbito da descrição e nomenclatura de espécies novas de organismos, plantas e animais.....	121
	ANEXO E - Projetos com interação entre IFES's com as outras esferas da Hélice Tríplice.....	126
	ANEXO F - Termo de Compromisso de Estágio Não Obrigatório dos alunos das IFES's de Bragança (inclusive) que é utilizado em convênio com a SEDUC .....	140
	ANEXO G - Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório de alunos da UFPA que é utilizado em parcerias com a iniciativa privada.....	142
	ANEXO H - Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório de alunos do IFPA que é utilizado em parcerias com a iniciativa privada.....	146

## 1 INTRODUÇÃO

A contribuição que as Instituições de Ensino Superior (IES's) exercem para o desenvolvimento local e regional é um tema que vem sendo bastante discutido nos últimos anos (Silva, 2012; Costa, 2013; Borba et al, 2020; Rego et al, 2022; Lopes; Santos; Alencar, 2023). Rolim e Serra (2005) estudaram os efeitos econômicos causados pelas Universidades Estaduais do Paraná. Santos (2013) estudou as implicações provocadas pela Universidade Estadual de Santa Cruz. Dias (2021) pesquisou em sua dissertação os impactos socioeconômicos trazidos pelo Campus da Universidade Federal de Bragança para o município e adjacências. Rodrigues (2022), por sua vez, dissertou sobre os desdobramentos regionais decorrentes do Campus da Universidade Federal de Cametá, a qual segundo o autor provocou reverberações no desenvolvimento nas dimensões econômica, social e ambiental.

Após inúmeras pesquisas sobre a atuação das IES's no desenvolvimento local e regional, construiu-se um consenso na comunidade científica de que as universidades se distanciaram da tradicional perspectiva como meras geradoras de mão de obra qualificada e de conhecimento (Etzkowitz; Zhou, 2017). Na atual conjuntura, as academias estão assumindo uma função cada vez mais humanista e transformadora na sociedade, dada capacidade que tais instituições detêm em lidar com assuntos complexos. Soma-se também aos seus atributos o fato de possuírem os pressupostos adequados para gerar integração e processar as ligações e interdependência entre as várias dimensões do desenvolvimento (Borba et al, 2020; Benneworth; Nieth, 2017).

Silva (2012) salienta o potencial que as universidades da Amazônia possuem para a ruptura de uma mentalidade marcada pelo padrão histórico de exploração lusitano-colonial e para o constructo de novas concepções. O autor destaca que a importância dessas instituições vai muito além da geração e capacitação de recursos humanos. Outrossim, suas funções ecoam também na formação de lideranças políticas comprometidas com as questões ligadas à justiça social e com a cidadania na região.

Conforme a Lei 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e as Bases da Educação Nacional no Brasil, as IES's têm dentre seus objetivos a oferta de ensino gratuito e relacionado às demandas da sociedade na qual estão inseridas. No seu escopo, são lançadas as questões contemporâneas para serem investigadas/solucionadas por meio da pesquisa, ciência e tecnologia. Devido às academias serem custeadas por recurso predominantemente estatal, elas se atêm a missão, visão e princípios de cunho mais social (UFPA, 2016; IFPA, 2019). Por outro lado, as faculdades privadas são dependentes do capital de seus clientes. Constituem empresas educacionais movidas pela lógica do mercado visando sumariamente a obtenção de lucros

(Trindade, 2000; Ferreira; Hill, 2007). Tais organizações não necessariamente estão comprometidas com os problemas socioeconômicos que precisam ser resolvidos na região. Notadamente, as universidades vinculadas ao desenvolvimento local e regional devem ser atribuídas, essencialmente, as da rede pública (Bizerril, 2020).

O papel das IES's tem sido determinante no desenvolvimento regional na medida em que as relações entre universidades, empresas e sociedade civil têm retratado compromisso com as questões locais, formando uma rede de cooperação (Borba et al, 2020; Etzkowitz; Leydesdorff, 2000). De acordo com a Teoria do Desenvolvimento Endógeno, a acumulação de capital e o progresso tecnológico são fatores-chave para o crescimento da economia (Barqueiro, 2002). Desse modo, ao proporcionar funcionários bem remunerados, egressos diplomados e disseminação de inovações e de conhecimento nas mais variadas vertentes, as academias propiciam os instrumentais necessários para melhorar a qualidade de vida nas cidades, bem como incentivar a formação de uma sociedade justa e ambientalmente sustentável (Rego et al, 2022).

Não menos importante, a implantação de um empreendimento da envergadura de um Campus Universitário repercute em uma série de investimentos na cidade. São atraídos recursos nos segmentos de arquitetura urbana, saúde, educação, transporte, habitação, telecomunicação, segurança, comércio, cultura, esporte e lazer (Rego et al, 2022). O atendimento das diversas demandas da comunidade acadêmica é traduzido em oportunidades e dinamismo em vários setores da economia local e do serviço público. Tais desdobramentos são mais visíveis ainda nos municípios de pequeno a médio porte (Bizerril, 2020).

Na região norte, a implantação das IES's federais em pequenas cidades recebeu a devida atenção na década de 80 por meio da Resolução 1.355/86 (UFPA). Durante o governo Lula (2003 a 2010) e Dilma Roussef (2011 a 2015), o programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) intensificou a quantidade de campi em todas as regiões do Brasil. A política, instituída por meio do Decreto nº 6.096 de 24 de abril de 2007, visava o aumento do número de vagas e também a expansão da rede universitária sobretudo nos interiores do país (Brasil, 2023).

Após a intensificação do processo de interiorização das universidades e de institutos federais com o REUNI, foi possível levar ensino superior público para populações antes não contempladas, além de observar vários impactos no desenvolvimento local e regional (Bizerril, 2020). Dentre as decorrências, o autor cita: o aumento do número de vagas nos cursos de graduação; migração de estudantes de outras localidades; contribuições nos âmbitos político,

social e cultural; movimentação da economia; e maiores investimentos por parte do governo federal, especialmente para as IFES's (Instituições Federais de Ensino Superior).

A respeito das IFES's, Bizerril (2020) destaca ainda que a grande injeção de recurso federal somado as suas diversificadas estruturas acadêmica e administrativa, qualificação profissional, apoio à internacionalização, e regime de trabalho favorecendo a realização de projetos de pesquisa e extensão, caracterizam tais instituições como as mais bem dotadas para desempenharem seu papel na geração de conhecimento, e por conseguinte, as mais aptas a contribuir para o desenvolvimento endógeno.

Devido à proximidade com as comunidades locais, os campi do interior são os mais provocados a elaborar ações de ensino, pesquisa e extensões alinhadas aos interesses e às demandas dos grupos populacionais do entorno (Bizerril, 2020). A visão do autor coaduna-se com o Modelo da Hélice Tríplice nos estudos sobre o desenvolvimento endógeno (Etzkowitz; Leydesdorff, 1995; Etzkowitz; Zhou, 2017).

De acordo com o Modelo da Hélice Tríplice, as interações entre universidade-indústria-governo são a chave para o crescimento econômico juntamente com desenvolvimento social baseados no conhecimento (Etzkowitz; Zhou, 2017). As atividades dessas três organizações, quando bem calibradas, transformam novos conhecimentos em vantagem competitiva para as empresas de forma devidamente regulamentada pelo Estado, caracterizando assim a formação de uma “hélice tríplice” na propulsão da inovação e do empreendedorismo. Como resultado, reverbera-se efeitos positivos no desenvolvimento endógeno (Oliveira & Renault, 2020; Calvosa; Batista, 2013; Wonglimpiyarat; Khaemasunun, 2015; Balzer; Askonas, 2016; Pique; Berbegal-Mirabent; Etzkowitz, 2018).

Em Bragança (PA), estudos anteriores apontam importantes contribuições trazidas pelo Campus Universitário da UFPA e pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPA para o desenvolvimento do município (Dias, 2021; Rocha, 2018; Lobato, 2018). Contudo, uma lacuna ainda não foi estudada dentro desse cenário, que é contexto das atividades de inovações como fruto das articulações entre as IFES's com as empresas locais e com o governo. Tal abertura enseja necessidade de investigação por parte da comunidade científica, dada crescente ampliação nas Políticas de Incentivo à Inovação como mecanismo de desenvolvimento econômico, que tem despertado atenção em diversos países, inclusive no Brasil (Marchi, 2014).

Nos últimos anos, o Brasil vem realizando inúmeras reformas na sua política de apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I). O principal objetivo da iniciativa é construir ambientes favoráveis ao desenvolvimento tecnológico e ampliar a rede de agentes fomentadores de

inovação. Dentre as atualizações, constam por exemplo a criação dos seguintes dispositivos legais: Lei 13.969/19, que dispõe sobre a política industrial para o setor de tecnologias da informação e comunicação e para o setor de semicondutores; Lei 13.243/16, que configurou-se como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação; Lei 12.712/12, que trata do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores; Lei 11.196/05, que institui sobre Incentivos Fiscais vinculados à Produção, Desenvolvimento e Informação no setor privado; Lei 10.168/00, que trata sobre o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação; entre outras.

Nesse trabalho, deseja-se colocar em evidência a contribuição da UFPA e do IFPA na geração do conhecimento promovendo inovações tecnológicas, bem como apontar como tais instituições concorrem para o constructo das três áreas fomentadoras do desenvolvimento local. A pesquisa dedicou-se a fazer análises por meios de Indicadores de Desenvolvimento, produções intelectuais desenvolvidas pelas organizações, além de levantar os instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios. No ensejo, investigo o quantitativo de estudantes egressos das referidas IFES's que hoje são considerados indivíduos integrantes das esferas universidade, indústria e governo no contexto da Hélice Tríplice. A ideia é mostrar assim a transformação do conhecimento em dinamismo econômico e prosperidade social.

As unidades da UFPA e do IFPA são pensadas aqui formando cada qual uma tríade na propulsão do desenvolvimento endógeno, o que é viabilizado quando suas atividades de ensino e pesquisa são devidamente alinhadas às demandas das empresas e com o objetivo do Estado, sendo este último, por vezes, assumindo até o papel de financiador das pesquisas científicas. A presente dissertação segue muito o exemplo que Hatchuell (2022) fez no Polo Industrial de Manaus (PIM) no estado do Amazonas (AM) e é importante por contribuir para o estudo do desenvolvimento na região norte do país a partir do modelo da Hélice Tríplice. Para orientação da pesquisa, foi elaborada a seguinte pergunta norteadora:

#### 1.1 Questão de pesquisa:

Qual a contribuição do Campus Universitário - UFPA e Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFPA para os indicadores de medição de desenvolvimento local no município de Bragança -PA?

#### 1.2 Justificativa:

A presente pesquisa se faz necessária para ajudar a compreender como as IFES's locais têm contribuído para o fomento do desenvolvimento na região norte do país. Conforme dados

da Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC (edições de 2001 a 2015), os estados do Amazonas e do Pará observaram aumento no número de Universidades e de Institutos de Pesquisas como fonte de informação empregada em empresas que implementaram inovações:

Quadro 1: Participação das Universidades e Institutos de Pesquisa quanto à fonte de informação empregada em empresas que implementaram inovações

	2001 - 2003	2003 - 2005	2006 - 2008	2009 - 2011	2012 - 2014	2015 - 2017
<b>Amazonas</b>						
Universidades ou outros Centros de Ensino Superior	57	58	56	86	144	199
Institutos de Pesquisa ou Centros Tecnológicos			84	304	144	110
<b>Pará</b>						
Universidades ou outros Centros de Ensino Superior	24	61	61	155	129	125
Institutos de Pesquisa ou Centros Tecnológicos			25	190	212	97

Fonte: Feito pelo próprio autor com os dados extraídos de IBGE – PINTEC (2001 a 2017).

De acordo com a literatura, as inovações tecnológicas podem ser geradas nos centros laboratoriais das próprias empresas ou são frutos de conhecimento científico formal de diversas fontes, como por exemplo, das universidades e dos institutos de pesquisas. Existe uma ampla variedade de trabalhos acadêmicos que, por meio do modelo da Hélice Tríplice, abordam a respeito da contribuição das IES's do Amazonas na produção de novas tecnologias (Hatchuell, 2022; Almeida, 2015; Andrade, 2014). No Pará, porém, ainda são poucos os estudos que cerceiam o assunto sob a mesma perspectiva teórica.

Diante do exposto, esta dissertação dedicou-se a analisar como as IFES's têm contribuído para o desenvolvimento socioeconômico de Bragança no estado do Pará. A cidade é uma das mais antigas da unidade federativa, conferindo-lhe mais de 400 anos de história. Caracteriza-se por ter sido uma das primeiras a implantar um Campus Universitário pelo Programa de Interiorização da Universidade Federal do Pará. A escolha pelo município ancora-se no fato de que foi o primeiro a ofertar um programa de pós-graduação *scripto sensu* em nível de Mestrado e Doutorado na mesorregião nordeste paraense por meio do Campus da UFPA, o que facilmente passou a despertar a atenção nos estudos que abordam sobre a contribuição de uma IES para o desenvolvimento local. No estudo é utilizado o modelo da Hélice Tríplice como lente teórica, a qual ainda não foi abordada em nenhum dos trabalhos anteriores em toda a microrregião Bragantina.

Ao longo da leitura, são apresentadas as contribuições da UFPA e do IFPA para a geração e inovação do conhecimento, fomentando assim o desenvolvimento local nas dimensões econômica e social. No recorte temporal estabelecido, a universidade e o instituto federal estudados estão situados sob circunstâncias consideravelmente adversas que perpassa o auge da pandemia da COVID-19, a qual ocasionou um período de *lockdown* entre 2019 e 2021. Para abarcar o intervalo exposto, as análises aqui realizadas estão definidas predominantemente na janela de tempo dos mais recentes 10 anos, ou seja, de 2014 a 2024. Conforme a disponibilidade de dados, faz-se uma comparação do momento atual com os anos que marcam o início das atividades das referidas unidades (Campus Universitário de Bragança – UFPA, iniciou em 1987, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPA, em 2008).

O intervalo de tempo escolhido permite avaliar a evolução das ações de cada IFES no município desde o início de suas atividades, observar o processo de superação frente às limitações de biossegurança possibilitando ainda mostrar também que, mesmo sob as mais inesperadas adversidades, as instituições de ensino pesquisadas continuam exercendo papel de destaque na dinâmica da formação e inovação do conhecimento na cidade.

### 1.3 Objetivos

#### 1.3.1 Objetivo geral:

Analisar as contribuições da UFPA e do IFPA de Bragança na geração do conhecimento e das ideias inovativas, bem como apontar suas articulações e participação na formação acadêmica de indivíduos integrantes das esferas educação, empreendedorismo e governança pública municipal.

#### 1.3.2 Objetivos específicos:

- a) Reunir dados de Indicadores de Desenvolvimento de Bragança predominantemente entre 2014 a 2024;
- b) Levantar a quantidade de egressos da UFPA e do IFPA que, após suas respectivas formações acadêmicas, tenham se tornado professores pesquisadores nos mesmos Campus Universitários locais, empreendedores do entorno ou eleitos na gestão político-administrativa da própria cidade de Bragança;
- c) Identificar as produções intelectuais da UFPA e do IFPA que resultaram no desenvolvimento de novos conhecimentos, ideias inovadoras para as empresas e setores produtivos locais, e geração de patentes;

d) Identificar, sob a lente teórica do modelo da Hélice Tríplice, as interações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o governo e com as empresas locais, levantando os principais instrumentos voltados à consumação das articulações entre as organizações envolvidas para a concessão de estágios, tais como convênios e parcerias não conveniadas.

#### 1.4 Hipóteses

##### 1.4.1 Hipótese Geral:

A UFPA e o IFPA de Bragança exercem papel de destaque no âmbito da geração e da inovação do conhecimento no município, bem como contribuem substancialmente para o constructo das três esferas do desenvolvimento local.

##### 1.4.2 Hipóteses específicas:

- a) A UFPA e o IFPA de Bragança caracterizam-se como agentes promotores de novos conhecimentos e ideias inovativas;
- b) As produções intelectuais desenvolvidas pela UFPA e pelo IFPA de Bragança indicam potencial das referidas instituições de ensino para transformar conhecimento em fomento dos setores produtivos locais e prosperidade social.
- c) Os estudantes egressos da UFPA e do IFPA de Bragança que hoje são indivíduos integrantes das áreas de educação, empreendedorismo e governo no município revelam que as referidas instituições de ensino contribuem substancialmente para o constructo das três esferas do desenvolvimento local na cidade.

O presente estudo é relevante a estudantes e pesquisadores acadêmicos, gestores públicos e representantes da iniciativa privada do município de Bragança e cidades vizinhas. As reflexões aqui abordadas também são oportunas a pessoas como a autora, servidora da UFPA local comprometida com a qualidade no serviço público, bem como a todos com interesse no crescimento das economias e da prosperidade social, especialmente na região norte do Brasil.

Essa dissertação está dividida em cinco capítulos. No primeiro estão a introdução, a pergunta norteadora, a justificativa, o objetivo, as hipóteses e a relevância para um público. No segundo discorre-se um breve histórico sobre o desenvolvimento e a revisão da literatura. No terceiro é apresentada a metodologia da pesquisa. No quarto constam a caracterização da UFPA e do IFPA do município de Bragança como objeto de estudo, as análises e as interpretações dos dados levantados sobre as contribuições das IFES's investigadas. Finalmente no quinto são elucidadas as conclusões, as limitações da pesquisa e perspectivas para estudos posteriores.

## 2 BREVE HISTÓRICO E REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Um breve histórico do planejamento do desenvolvimento

Historicamente, o anseio pelo desenvolvimento amparado em um planejamento foi se disseminando em diversos países após a Crise de 1929 (Marguti; Costa; Pinto, 2017). Na ocasião, marcada pelo pós Primeira Guerra Mundial (1914-1918), o mercado de ações americano entrava em colapso após um momento de grande expansão econômica (Gazier, 2009). Segundo o autor, a nação sofreu uma quebra na bolsa de valores de Nova York devido principalmente ao declínio da atividade industrial, dificuldades agrícolas, saturação do setor imobiliário e desorganização bancária. De acordo com Karnal (2007), a sequência de fatos associada à superprodução de mercadorias sucessivamente estocadas desencadeou a falência de bancos e empresas, desempregos, inflação e fome.

Os reflexos da quebra da bolsa foram sentidos em escala global, uma vez que a instabilidade financeira despertou a atenção de outros países para a necessidade de se protegerem (Cardoso, 2012). Toda a recessão econômica que se apresentava caracterizou “A grande depressão de 29” e um grande temor se alastrou pelo mundo inteiro (Galbraith, 1972). Na época, o sistema capitalista fragilizado tornava os ideais socialistas mais atraentes, especialmente para as camadas mais baixas da população. Temendo a expansão socialista, ascenderam-se vários regimes totalitários em diversos lugares da Europa, como o Fascismo na Itália e o Nazismo na Alemanha (Cornelsen, 2009). Em outros, instaurou-se políticas de controle estatal na economia para evitar crises semelhante ao que então ocorrera nos Estados Unidos - EUA (Carvalho, 2009).

A Crise de 29 gerou grandes tensões econômicas, especialmente por parte dos EUA e da Inglaterra sobre os seus parceiros comerciais, que se traduziram em elevadas tarifas sobre as exportações. O aumento atingiu severamente a América Latina e sua economia primário exportadora (Cano, 2015). De acordo com o autor, as altas taxas afetaram os países latino-americanos sobremaneira na capacidade de importações, na redução das reservas de divisas e na limitação das finanças públicas, o que inviabilizou ali a continuidade da política econômica liberal. Para o Brasil, os anos que seguem representam uma ruptura com um passado político liberal e com o mercado de câmbio livre. Na transição, duas mudanças foram fundamentais conforme Cano (2015, p.445): “uma profunda reorganização do Estado Nacional, que passaria a ser fortemente intervencionista, e uma radical mudança do processo de acumulação de capital que alterou a mudança do Centro Dinâmico da Economia Nacional [...]”.

A partir de 1930, o Brasil engajou-se a alterar seu padrão de crescimento econômico por meio de uma política de industrialização, que diferentemente das exportações do café, ainda indicava possibilidades de diversificação e expansão. Na década anterior, a indústria e as exportações de café prosperavam vigorosamente especialmente na cidade de São Paulo (Cano et al., 2012). Como resultado, outros setores foram impulsionados na economia, urbanização, cultura e ainda demandou do Estado melhorias nos serviços de educação, saúde, saneamento, alimentação, transporte e habitação. Contudo, a comercialização do café tornou-se extremamente dispendiosa devido às transformações no cenário internacional, aumento populacional e necessidades de maiores extensões de terra para uma produção que superasse os efeitos da Crise de 29 (Cano, 2015).

Diante da situação, o fortalecimento e intensificação do setor industrial foi visto como única rota alternativa para enfrentar a crise, e de quebra, ainda propiciaria formas econômicas urbanas mais modernas e progressistas, ou seja, o desenvolvimento (Cano, 2015). Desse modo, foram implementadas políticas para diversificação e ampliação da embrionária indústria de transformação, a qual proporcionaria intenso movimento do mercado interno, acúmulo de capital e crescimento para dentro. Conforme assinalou Furtado (1961), só com o “deslocamento do centro dinâmico”, ou seja, mudando o padrão de acumulação para o “crescimento para dentro” ao invés de “para fora”, é que o investimento autônomo passaria a ser o determinante para geração de emprego e renda. O autor destacou ainda que, é a partir dessa alteração também que o processo de urbanização se acelera nos países latino americano.

O desenvolvimento via industrialização e a melhora no nível de vida da nação foi sabiamente teorizado pela Comissão Especial para América Latina e o Caribe – CEPAL no final da década de 1940 (Prebish, 1962; Mantega, 1984).

Para entender melhor como se deu o processo de fortalecimento e intensificação da industrialização do Brasil, vale lembrar que de 1930 a 1945 compreendeu ao primeiro governo Getúlio Vargas, e de 1951 a 1954, ao seu retorno (Cano, 2015). Em ambos os casos, sua política foi fortemente caracterizada pela “[...] defesa de uma intervenção do Estado na organização econômica do país, ou uma espécie de centralização econômica” (Rieger; Brum, 2020, p. 5).

Os resultados dos dois governos de Getúlio Vargas foram substancialmente imersos e impulsionados a partir de contextos internacionais. As instabilidades do mercado e os conflitos mundiais foram traduzidos no Brasil em uma ideologia nacionalista baseada na substituição das importações, o que logrou frutos muito positivos para seu processo desenvolvimentista

industrializante. Os efeitos reverberaram-se para outros vieses do desenvolvimento humano e ainda nortearam as tomadas de decisão para os anos subseqüentes. O governo, com sua política de planejamento, projetava aquilo que considerava necessário para as causas socioeconômicas, ao mesmo tempo em que fortalecia o papel imprescindível do Estado para a economia do país (Rieger; Brum, 2020).

Na égide do planejamento do desenvolvimento, o fortalecimento organizacional do Estado e a governabilidade territorial são componentes de suma importância. Ambos são centrados no conceito de região como estratégia para planejar políticas sociais e econômicas no espaço geográfico (Escobar, 2005). Lima e Simões (2010, p. 6) argumentam que o termo [...] “é representado por um conjunto de pontos do espaço que tenham maior integração do que em relação ao resto do mundo”. Ao examinarem o conceito para o contexto da urbanização proposto por Lemos (1988), os autores vinculam região aos grandes centros urbanos providos de um certo grau de integração em contraposição ao restante do mundo.

Marguti, Costa e Pinto (2017, p. 147) assinalam que [...] “as propostas de regionalização no Brasil visando o levantamento de informações do território para fins de planejamento tiveram início em 1940 com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)”. Segundo os autores, em 1969, houve uma revisão das propostas, resultando na atual regionalização do país, que foi ainda atualizada após a criação de novos estados. A nova regionalização levou em consideração as fronteiras administrativas estaduais e as características fisiográficas, demográficas e socioeconômicas que foram identificadas pelo próprio IBGE.

Na atual regionalização oficial do Brasil (IBGE, 2014a) buscou-se uma delimitação que agregasse os estados brasileiros conforme suas semelhanças históricas, sociais, econômicas e naturais, respeitando ainda seus limites político-administrativos (Marguti; Costa; Pinto, 2017). Dessa forma, o Brasil foi dividido em 5 regiões: Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sul e Sudeste, de acordo como ilustrado na Figura (1) abaixo.

A partir das divisões do país ilustradas na Figura (1), diversos órgãos foram criados a fim de promover o desenvolvimento regional e diminuir as discrepâncias entre as regiões (Neto et al, 2017). Dentre as iniciativas, constam, entre o final da década de 1950 e início de 1960, a criação das superintendências. São elas: a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE); a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO); e a Superintendência do Desenvolvimento da Região Sul (SUDESUL).

**Figura 1** – Divisão Regional do Brasil com seus limites político-administrativo



**Legenda**

- Limite de Estado
- Limite do País
- Capital de Estado
- ★ Capital de País

**Região**

- Norte
- Nordeste
- Sudeste
- Sul
- Centro-Oeste

**Fonte:** IBGE (2024)

As políticas de desenvolvimento regional no Brasil ganharam grande atenção entre os anos de 1950 a 1970. Na ocasião, as superintendências foram incumbidas de conduzir as regiões, especialmente o Norte e o Nordeste, para a rota rumo ao desenvolvimento. Para alcançar o objetivo, utilizou-se como estratégia a atração e a implantação de novos setores industriais nos segmentos produtivos já existentes. Neto et al (2017) destaca que os instrumentos e os recursos da política regional federal explícita visavam, na maioria das vezes, atrair empreendimentos privados externos às regiões-alvo, utilizando como incentivo a isenção fiscal e financeira.

No entanto, no início da década de 1980, o Estado brasileiro observou uma crise em suas finanças públicas. O quadro de desorganização macroeconômica que se apresentava reduziu acentuadamente as possibilidades de intervenção governamental nos planos de desenvolvimento do país. Como resultado, o investimento do governo federal foi se retraindo e as políticas regionais explícitas perderam força. Nas superintendências, os efeitos dos orçamentos atrofiados desencadearam em perda de capacidade decisória, administrativa e propositiva (Neto; Pocianato, 2017). Enfraquecidas, em 2001 a Sudene, a Sudam e a Sudeco foram finalmente extintas e transformadas em agências de desenvolvimento regional com atribuições bem mais limitadas (Neto et al, 2017).

A partir da década de 2000, porém, verifica-se que as perspectivas para a economia brasileira se tornaram bem mais promissoras e as políticas de desenvolvimento regional voltaram a ganhar notoriedade (Neto et al, 2017). Durante o decênio, as três superintendências de desenvolvimento regional foram recriadas por meio de leis complementares: Sudam (Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007), Sudene (Lei Complementar nº 125, de 3 de janeiro de 2007) e Sudeco (Lei Complementar nº 129, de 8 de janeiro de 2009). Segundo Neto e Pocianato (2017), as instituições passaram a ficar incumbidas pela promoção do desenvolvimento incluyente e sustentável dentro da sua área de competência, bem como pela integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional.

A retomada das superintendências a partir de 2007 e o fortalecimento da intervenção governamental suscitou muitas transformações no cenário do desenvolvimento regional (Neto; Pocianato, 2017). Entre as alterações, os autores apontam a criação da I Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), instituída pelo Decreto nº 6.047/07. O instrumento teve como objetivo a redução das desigualdades de nível de vida entre as regiões brasileiras e a promoção da equidade no acesso a oportunidades de desenvolvimento. Mais tarde, o mesmo dispositivo recebe ainda uma reformulação, estabelecida por meio do projeto de Lei nº 375/2015, sendo chamado agora de II Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR – fase II). A atualização incorporou princípios norteadores relacionados à transparência, participação social, transescalaridade, multidimensionalidade e transversalidade nas políticas (Costa, 2017).

Silva (2015) assinala que, dentre vários objetivos, a PNDR visa combater a forte desarticulação da atuação do Estado, cujas ações são marcadas por uma grande variedade de medidas de intervenção. União, estados e/ou municípios por vezes adotam preceitos incompatíveis e incongruentes entre si. Senra (2010, p. 56) chama a atenção para a necessidade

de cooperação múltipla entre os três entes federados juntamente com a ampla participação da sociedade, e afirma ainda que “[...] o grande desafio é a articulação dos diferentes recortes territoriais e iniciativas públicas e da sociedade por meio de vinculações orgânicas que contemplem a grande diversidade de arranjos promovidos segundo os interesses de cada tema ou território”. No tocante à problemática das desigualdades regionais, “[...] a adoção de uma tipologia microrregional e de uma abordagem multiescalar foram os avanços teórico-metodológicos mais significativos da PNDR” (Silva, 2015, p.14,).

A PNDR coloca em evidência a necessidade de considerar a importância atribuída às políticas setoriais. Em sua formulação, consta a defesa à articulação integrada das ações que promovem o desenvolvimento desde os recortes territoriais até aos níveis regionais, conforme as diretrizes e as prioridades que atendam as demandas microrregionais (Silva, 2015). Portanto, a política ressalta a relevância de se pensar no desenvolvimento dentro de uma perspectiva mais local também.

## **2.2 Desenvolvimento Endógeno: lugar de fala e de pertencimento**

Nos estudos de antropologia, geografia, história e etnografia, grande ênfase é dada às características do território como fator-chave para compreender as particularidades do modo de vida que se desenvolve no local (Stoll et al, 2019). Daí a importância de um bom planejamento para a implantação de instituições públicas na localidade, que leve em consideração que tais órgãos interferem nas relações interpessoais, as quais por sua vez projetam suas nuances no ambiente nos mais variados aspectos. Os empreendimentos devem, portanto, respeitar os impactos social, natural, histórico e cultural para não prejudicarem a identidade do grupo populacional que ali reside.

Silva (2012) ressalta que a experiência da modernização na Amazônia tem provocado transformações na vida econômica, social e cultural das pessoas, em decorrência da utilização da ciência e da tecnologia para modernizar e incorporar economicamente os recursos naturais ao mundo globalizado. Para o autor, o cenário contemporâneo da vida moderna foi marcado pela cobiça de atender as demandas do capital em detrimento do equilíbrio na relação entre o espaço, cultura e identidade da população.

Ao ignorar a construção cultural do lugar a serviço do capital, tornam-se subalternas as formas de pensar nas conjunturas locais e regionais. Essa negação do lugar tem inúmeras consequências nas relações sociais, nos aspectos da identidade do indivíduo e na sua interação

com a natureza. Os saberes locais são suprimidos afetando toda uma concepção na relação do homem com meio ambiente, o que reflete na construção dos ecossistemas.

Para Escobar (2005) a experiência de desenvolvimento significou para a maioria das pessoas um rompimento com suas referências de territorialidade. Em suas análises, o autor argumenta em defesa do lugar:

(...) uma reafirmação do lugar, o não-capitalismo, e a cultura local opostos ao domínio do espaço, o capital e a modernidade, os quais são centrais no discurso da globalização, deve resultar em teorias que tornem viáveis as possibilidades para reconhecer e reconstruir o mundo a partir de uma perspectiva de práticas baseadas no lugar (Escobar, 2005, p. 69).

Os lugares deveriam ser concebidos como criações históricas, de modo que a circulação global do capital e do conhecimento ressoassem em consonância com as singularidades da localidade, respeitando as concepções entre local e identidade. Segundo Escobar (2005), entre os antropólogos há uma certa convergência ao tratar o conhecimento local como conhecimento gerado de uma atividade prática, a qual é constituída a partir de uma história de práticas passadas e sob constante mudanças, ou seja

(...) o conhecimento local funciona mais através de um conjunto de práticas que dependem de um sistema formal de conhecimentos compartilhados, livres de contexto (Hobart, 1993b: 17-18; Ingold, 1996)

Após vários estudos científicos de diferentes grupos populacionais, algumas conclusões tendem ser comum entre os estudiosos: a evidência de que nem sempre uma vida plena em sociedade está necessariamente oposta à natureza. Em outras palavras, nos modelos de sociedades que valorizam o lugar, [...] “o mundo natural está integrado ao mundo social, e pode ser pensado em termos de uma lógica social e cultural, como o parentesco, o parentesco estendido, e o gênero vernáculo ou analógico” (Escobar, 2005, p. 72).

Nas sociedades que valorizam o lugar, o território é, portanto, concebido como uma entidade multidimensional resultante dos mais variados tipos de práticas e relações. Os modelos locais evidenciam um enraizamento especial a este lugar; e também estabelecem vínculos entre os sistemas culturais e as relações produtivas que podem ser altamente complexas. A maioria dos antropólogos não está disposta a negar a existência de uma estreita relação entre os humanos e seu ambiente.

Os seres humanos, neste ponto de vista, estão arraigados na natureza e imersos em atos práticos localizados. Desta forma, entende-se um pensamento contrário à desvalorização, à estigmatização e à subordinação do conhecimento local, os quais são resultados de práticas compartilhadas construídas ao longo da história de uma população e estão intimamente relacionados ao seu modo de vivência e sobrevivência no ecossistema.

Diante do exposto, entende-se que toda interferência em um dado território deve entrar em consonância com os modelos de cultura e de conhecimento local, os quais foram baseados em processos históricos, linguísticos e culturais. Respeitar os saberes do grupo populacional, sua vivência e sobrevivência em meio ao ecossistema é de fundamental importância para a qualidade de vida das pessoas que ali residem, impactando diretamente no desenvolvimento gerado no lugar. A geração e circulação do capital, portanto, não deve ser pautada em demandas sobrepostas aos aspectos das relações humanas, nem do homem com a natureza, tampouco nos pressupostos da sua identidade cultural.

Com a globalização e o discurso da geração de desenvolvimento, o lugar tem sido suprimido em prol do capitalismo. Escobar (2005) salienta que um conjunto de trabalhos recentes ajudam a explicar alguns contrapontos das teorias da globalização e ainda oferecem elementos para pensar para além do desenvolvimento, ou seja, para uma conceitualização do pós-desenvolvimento que é mais favorável à defesa do território e das práticas econômicas baseadas no local (Costa, 2014; De Matos, 2017).

Um dos estudos nasce de certas tendências na geografia pós-estruturalista e feminista. Trata-se da crítica ao capitalcentrismo, no qual o capitalismo é situado no [...] “centro da narrativa do desenvolvimento, e portanto, tende a desvalorizar ou marginalizar as possibilidades de um desenvolvimento não capitalista” (Gibson; Graham, 1996, p. 41). Para as autoras, a maioria das teorias acerca da globalização e o pós-desenvolvimento são capitalcênicas, e argumentam ainda que o capitalismo foi implantado com tal hegemonia, que se tornou impossível imaginar um modelo social diferente dessa lógica. Na visão de Escobar (2005), ao criticar o capitalcentrismo, as geógrafas liberaram nossa capacidade de ver sistemas não capitalistas e nos incentivam a pensar em economias alternativas (Gaiger, 2004; Rodríguez, 2002; PNUMA, 2011).

Diversos autores, como geógrafos, arqueólogos, historiadores, antropólogos, psicólogos, ambientalistas e ecólogos têm se manifestado em defesa do lugar em seus estudos acadêmicos. Movimentos sociais, especialmente os da população de florestas tropicais, têm

defendido direitos fundamentais a sua identidade, a seu território, à autonomia política, e a sua própria visão de desenvolvimento. Suas pautas tangenciam a dimensão cultural, político-econômica e ecológica.

A ecologia política criada por movimentos sociais é indubitavelmente em defesa do lugar, da região e de uma construção coletiva da identidade. A visão ideológica defendida é favorável a formas de bens, comércio, e às tecnociências condicionadas à conservação da biodiversidade, ao mesmo tempo que resiste à valorização capitalista e mercadológica da natureza (Escobar, 2005). Em outras palavras, a política ecológica proposta por movimentos sociais configura-se em táticas de racionalidade pós-desenvolvimento e de alternativas de repensar a produção em prol da sustentabilidade.

As condições de diversidade cultural e ecológica impulsionam a construção de novos paradigmas alternativos de produção que constituem o Desenvolvimento Sustentável. Os aspectos de um processo movido pela política cultural dos movimentos sociais e das comunidades na defesa da natureza são, portanto, congruentes a essa nova forma de desenvolvimento.

O Desenvolvimento Sustentável nasceu do esforço de viabilizar o desenvolvimento econômico preservando o meio ambiente. Sua definição tornou-se clássica por meio do Relatório de Brundtland (1987) e objeto de um grande debate mundial:

Desenvolvimento Sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades (Brundtland, 1987).

De acordo com Nascimento (2012, p. 54), a definição de Desenvolvimento Sustentável introduz a noção da intergeracionalidade na sustentabilidade, [...] “associando-a também à justiça social (redução das desigualdades sociais e direito de acesso aos bens necessários a uma vida digna) e aos valores éticos (compromisso com as gerações futuras)”. Segundo o autor, as três principais dimensões do Desenvolvimento Sustentável são: a ambiental, a econômica e a social.

Diante da perspectiva das três dimensões do Desenvolvimento Sustentável, é pertinente debater sobre uma política em defesa do lugar e da natureza. Escobar (2005) discorre sobre iniciativas que propiciam a valorização do local, as quais, na visão do autor, devem:

- a) Favorecer as reorganizações do lugar na perspectiva de baixo para cima e que estimulem a reconquista do território partindo de um sentimento de local, de fala e de pertencimento;
- b) Incentivar as variações alternativas de conhecimento, bem como as inovações locais buscando sempre uma relação com o conhecimento científico formal;
- c) Apoiar as políticas dos movimentos sociais na defesa da natureza e dos modelos locais de sociedade;
- d) Valorizar as práticas e a economia local, predominando os reflexos no bem-estar social.

Notadamente, a visão de Escobar (2005) comunga com os pressupostos para o Desenvolvimento Local ou Desenvolvimento Endógeno. Costa (2013) discorre sobre a possibilidade de as Teorias do Desenvolvimento Endógeno e Sustentável (TDES) subsidiarem novos processos de planejamento. O autor argumenta que [...] “as possibilidades da noção de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais fundamentar um sistema de planejamento regional para o desenvolvimento sustentável da Amazônia são reais” (Costa, 2013, p. 640).

Diante de um mundo globalizado, onde a concorrência entre as multinacionais estabelece quem continua no mercado, as comunidades locais tiveram que aprimorar seus sistemas produtivos para poderem também introduzir seus produtos no comércio nacional e internacional. As economias locais passaram a se reestruturar a fim de produzir produtos cada vez mais competitivos em escala local e global. Em outras palavras, o Desenvolvimento Endógeno (ou local) surgiu como uma resposta das comunidades aos desafios impostos pela concorrência trazida pela globalização.

Esse novo paradigma indica uma forma de desenvolvimento que se autossustenta e que possui [...] “caráter endógeno, ao afirmar que os fatores que contribuem para o processo de acumulação de capital geram economias de escala, além de economias externas e internas, reduzem custos, favorecendo também as economias de diversidade” (Barquero, 2002, p. 18). Sua concepção reconhece, portanto, a possibilidade de viabilizar rendimentos crescentes dinamizando setores econômicos locais.

A teoria do Desenvolvimento Endógeno corrobora com o que postula a moderna teoria do crescimento econômico, a qual defende que os investimentos em bens de capital, incluindo os investimentos em ciência, tecnologia e capital humano, são capazes de gerar rendimentos

crecentes como resultado da difusão da inovação e do conhecimento entre as empresas, bem como devido à criação de economias externas (Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991).

Na Teoria de Desenvolvimento Endógeno, o desenvolvimento econômico é fruto da aplicabilidade das potencialidades e dos excedentes que são gerados localmente, ainda que eventualmente ocorra a atração e incorporação de recursos externos. Além de superar a concorrência das multinacionais, as economias locais ao se organizarem, tornam-se mais fortes e capazes de minimizar outros impactos trazidos pela globalização: a privatização das atividades produtivas de caráter público, a diminuição do papel das políticas redistributivas, industriais e regionais, e o aumento de desemprego.

Segundo Barquero (2002) o Desenvolvimento Endógeno é então entendido como uma estratégia de ação. Na visão do autor, as comunidades locais assumem uma identidade própria, o que conduz à tomada de decisões e iniciativas específicas que visam garantir o desenvolvimento. Quando conseguem se fortalecer mutuamente, alcançam condições necessárias para evitar que empresas e organizações externas limitem suas potencialidades. Suas análises destacam ainda:

O Desenvolvimento Endógeno propõe-se a atender às necessidades e demandas da população local através da participação ativa da comunidade envolvida. Mais do que obter ganhos, objetivo é buscar o bem-estar econômico, social e cultural da comunidade local. Além de influenciar os aspectos produtivos (agrícolas, industriais e de serviços), a estratégia procura também atuar sobre as dimensões sociais e culturais que afetam o bem-estar da sociedade. A principal ideia, é de que o novo sistema produtivo dos países se expande e se transforma pela utilização do potencial de desenvolvimento existente no território, mediante os investimentos realizados por empresas e agentes públicos e sob o crescente controle da comunidade local (Barquero, 2002, p. 39)

A política de desenvolvimento endógeno deve ser articulada a fim de obter aumento da produtividade e da competitividade no sistema produtivo da comunidade. Não menos importante, as ações devem trazer melhorias na distribuição de renda, na conservação dos recursos naturais e no patrimônio histórico e cultural. As estratégias e as iniciativas devem ainda estimular o surgimento e a expansão de empresas no entorno. É uma abordagem de baixo para cima, na qual os atores locais desempenham papel central em sua execução e controle. Daí a importância de instituições públicas seriamente comprometidas com as questões sociais, ambientais, culturais e econômicas no território.

### 2.3 Teoria da Hélice Tríplice

No centro das discussões acerca do aumento da eficiência nos processos produtivos, tornou-se fundamental o fomento do conhecimento e das inovações tecnológicas. A necessidade de aprimorar os paradigmas industriais deixou em evidência a importância dos centros de pesquisa científica no âmbito da produção e diversificação do conhecimento, bem como da criação de novas tecnologias. Configurou-se assim um novo cenário em torno das academias, que deixaram de prover apenas ensino superior e pesquisa, e passaram a assumir um papel fundamental como geradora de novas indústrias e empresas. Essa nova concepção de instituição pública de ensino superior deu origem ao conceito de Universidade Empreendedora.

A nova concepção de Universidade Empreendedora foi criada a partir do modelo da Hélice Tríplice nos estudos emergentes sobre inovações. Conforme Amaral, Mineiro e Faria (2022), o referido modelo ou teoria, como também é denominado, é entendido como uma analogia ou metáfora para se compreender a interação não linear entre os três atores organizacionais das esferas que geram conhecimento (**universidade**), que produzem produtos a partir do conhecimento (**indústria**) e que regulam/aprimoram a atividade econômica (**governo**). O objetivo da articulação entre as corporações envolvidas é integrar as ações que perpassam desde a geração do conhecimento científico, criam novas tecnologias, dinamizam o empreendedorismo e, por fim, fomentam o desenvolvimento econômico e social.

A teoria agrega temas como pesquisas científicas, empreendedorismo, políticas públicas e práticas nas perspectivas local, regional e nacional com o intuito de elaborar uma estratégia eficiente para promover a inovação. Nesse anseio, desenvolve-se [...] “uma metodologia para examinar pontos fortes e fracos locais e preencher lacunas nas relações entre universidades, indústrias e governos.” (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 23)”. Ao final da cadeia de ações, almeja-se, essencialmente, alcançar o desenvolvimento econômico e a prosperidade da sociedade.

O modelo da Hélice Tríplice parte da premissa de que políticas, práticas e inovações organizacionais podem ser articuladas a fim de transformar conhecimento em vantagem competitiva para o setor empresarial e em solução de problemas sociais. Ou seja, é fazer uso do saber científico para o fomento da atividade econômica junto com as pautas das questões de âmbito social. A ideia tem sido espalhada pelo mundo inteiro e tem sido objeto de inúmeras produções acadêmicas nos estudos sobre o desenvolvimento (Abdalla; Calvosa; Batista, 2013; Wonglimpiyarat; Khaemasunun, 2015; Balzer; Askonas; 2016; Pique; Berbegal-Mirabent; Etzkowitz, 2018). Na proposta, a [...] “academia é assim inspirada a desempenhar um papel

criativo no desenvolvimento econômico e social, a partir de uma perspectiva independente no trato das prioridades do governo, da indústria e do cidadão”. (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 24)”.

Etzkowitz e Leydesdorff (1995) elaboram uma definição para a teoria a partir da interação universidade-indústria-governo comparando-a a formação de uma “hélice tríplice” como se fossem três pás propulsando inovação e empreendedorismo. Etzkowitz e Zhou (2017) destacam ainda que o fator chave para o crescimento econômico e o desenvolvimento social é o conhecimento. A análise deixa em evidência, portanto, o protagonismo que as universidades exercem para o desenvolvimento socioeconômico na perspectiva da produção de conhecimento e criação de novas tecnologias.

Definimos a Hélice Tríplice como um modelo de inovação em que a universidade/academia, a indústria e o governo, como esferas institucionais primárias, interagem para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 24).

A noção de desenvolvimento aqui utilizada distancia-se da definição original de meados do século passado, cuja significação era estritamente econômica. Nesta abordagem, seu conceito é mais amplo e menos economicista. É centrado nos aspectos humanos, nos direitos e na qualidade de vida das populações, assumindo assim uma denotação multidimensional. Segundo Santos (2016), o termo evoluiu de uma menção antes associada ao crescimento da produtividade das economias e ao conseqüente aumento das rendas e dos produtos para uma acepção que agora considera outras importantes dimensões: a social, a cultural e a política. Passou a incorporar ainda os derradeiros condicionamentos de natureza ambiental. Para o autor, [...] “desenvolvimento significa crescimento econômico socialmente equilibrado e baseado no avanço permanente do conhecimento científico e da eficácia econômica” (Santos, 2016, p. 440).

Ao contrário de uma relação bilateral, a participação de uma terceira pessoa/organização em um modelo de desenvolvimento tem a vantagem de oportunizar um elemento com função mediadora. Dito de outro modo, uma relação trilateral neutraliza as tendências de escolha baseadas nas dicotomias intrínsecas a uma díade. Dessa forma, o potencial de uma tríade nos níveis institucionais e organizacionais propicia a possibilidade de intervenção e conciliação frente às parcialidades as quais estariam sujeitas em um formato diádico nas decisões inerentes ao interesse mais coletivo. As interações nas configurações triádicas da Hélice Tríplice, portanto, favorecem a mediação e a institucionalização em questões relacionadas ao desenvolvimento socioeconômico (Berger; Luckmann, 1967).

### 2.3.1 Origem da Hélice Tríplice

De acordo com Amaral, Mineiro e Faria (2022), a Hélice Tríplice originou-se nos Estados Unidos, fulcro tradicional de colaborações mútuas entre os meios acadêmicos e industriais, entre universidade e agências governamentais, e entre governo e indústria (Etzkowitz, 1989). Na visão dos autores, a construção do modelo é baseada em três conceitos centrais: as revoluções acadêmicas, a organização dos atores econômicos em esferas ou hélices e o conceito de Universidade Empreendedora. Não menos importante, o seu constructo também foi influenciado por diversas áreas da ciência como a economia evolucionária, as abordagens institucionalistas da teoria econômica e a perspectiva sociológica dos processos de inovação (Fe, 2009).

As Revoluções Acadêmicas constituem-se nos fundamentos nos quais se firmaram as bases da Hélice Tríplice. A Primeira Revolução Acadêmica data entre os séculos XVII e XVIII, e foi caracterizada pela incorporação da pesquisa como mais uma missão das universidades, além da atividade tradicional de ensino (Almeida; Cruz, 2010). A mudança decorreu da Revolução Industrial, quando a sociedade se deparou com um vertiginoso aumento de demandas e impulsionou as academias a incluir a pesquisa no seu escopo de atribuições (Etzkowitz, 1998).

Já a Segunda Revolução Acadêmica teve início após a II Guerra mundial, e agregou mais uma missão, desta vez voltada para o conceito de Universidade Empreendedora. O novo contexto histórico ensejou nas universidades uma atuação em direção ao desenvolvimento econômico e social por meio da transferência de conhecimento. Na abordagem, as IES's se aproximam das demandas locais e fazem uso da geração de novos conhecimentos para o fomento da economia e para o trato das questões de âmbito social. Conforme Almeida e Cruz (2010), a partir dessa segunda revolução, portanto, as academias passaram a se integrar no ambiente onde estão inseridas, mesclando suas missões de ensino (original), pesquisa (primeira revolução) e desenvolvimento econômico e social (segunda revolução).

Um segundo conceito central para a teoria da Hélice Tríplice está no fato de assumir que os principais atores do modelo possam ser organizados em grupos, os quais são denominados de esferas, hélices ou pás (Etzkowitz; Leydesdorff, 1995). A ideia de utilizar a terminologia é reunir os protagonistas em agrupamentos para elucidar os fluxos de conhecimento desde a sua geração, percorrendo pela transmissão, apropriação, e finalmente uso (Etzkowitz; Leydesdorff, 1998). Seguindo a mesma lógica, alguns estudiosos neoschumpeterianos utilizam uma

nomenclatura semelhante para explicar a inovação nas economias (Amaral; Mineiro; Faria, 2022). São os chamados setores. Freeman (1995), por exemplo, utiliza a definição de cinco subsetores: ciência, tecnologia, economia, política e cultura. Tais conceituações também reaparecem nos constructos Tripla, Quádrupla e Quíntupla Hélice, e indicam que a fonte de inovação está nas redes e nos pactos firmados entre as esferas e não em apenas uma única hélice isoladamente (FE, 2009).

O terceiro conceito central corresponde à concepção de Universidade Empreendedora e está relacionada à Segunda Revolução Acadêmica. Trata-se da transição de um modelo de universidade de ensino e pesquisa para outro que gere mais impacto no setor econômico. Sua transmutação não se dá de cima para baixo, mas sim da forma de atuar do professor juntamente com os alunos. No contexto da Hélice Tríplice, o professor pesquisador exerce função de cientista-empresário trabalhando com teoria e prática ao mesmo tempo, e ainda gerencia grupos de pesquisa. Sua atuação vai desde ministrar aulas até apoiar os bacharéis na abertura de novas empresas. Em meio as suas atribuições, está a abordagem de temas como: captação de recursos, gestão de projetos, consultoria, entre outros. Os estudantes, por sua vez, contribuem com suas novas percepções de mundo trazendo ideias inovativas para solução de problemas reais. Assim, o ensino e a ciência são devidamente alinhados para melhorar a vida em sociedade (Amaral; Mineiro; Faria, 2022).

As interações institucionais e organizacionais precursoras do modelo de desenvolvimento da Hélice Tríplice tiveram início nos EUA e na Inglaterra na década de 1920 (Etzkowitz; Zhou, 2017). Os autores afirmam que na ocasião, a atividade industrial da Inglaterra estava em declínio devido à crise da Grande Depressão em 1929. No intuito de resgatar o setor, os governadores dos estados locais formaram uma articulação em conjunto com universidade, indústria e governo para a elaboração de um planejamento estratégico baseado no conhecimento. A iniciativa conduziu à criação do modelo de capital de risco e de uma nova estruturação industrial (Etzkowitz, 2002). Anos anteriores, os EUA também testemunharam uma interação semelhante entre o Instituto de Tecnologia de Massachussets - MIT e a indústria. A ideia mostrou-se promissora e configurou-se como um exemplo para novas articulações no fomento do ramo da alta tecnologia.

Uma região que representa com louvor os efeitos da teoria trata-se do Vale do Silício nos Estados Unidos, onde o impulso ao desenvolvimento foi atribuído à interação das tríades institucionais e organizacionais. No local, [...] “a dinâmica triádica começou na academia, mas logo se tornou uma série de intercâmbios de dupla hélice entre universidade-indústria e

governo-indústria e, por fim, uma Hélice Tríplice universidade-indústria-governo” (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 26). O território já apresentava uma universidade com fronteiras porosas, quando então:

A liderança fundadora, incluindo o presidente da Universidade de Stanford, David Starr Jordan, incentivou os bacharéis a formarem empresas de tecnologia, em fins do século XIX, para eletrificar a região, utilizando a tecnologia existente. Uma geração seguinte de professores de Stanford, exemplificada por Frederick Terman, junto com seus alunos, interagiu de perto com uma geração seguinte de empresas em busca de inovações incrementais. Nessa época, as empresas muitas vezes eram mais avançadas tecnologicamente do que a universidade e contribuíram para seu desenvolvimento (Etzkowitz; Zhou, 2017, p. 26)

No Vale do Silício estabeleceu-se uma dinâmica de troca entre demandas tecnológicas das empresas e pesquisas da universidade de Stanford (Etzkowitz; Zhou, 2017). Os docentes passaram a exercer dupla função conciliando cargos no campus e nas empresas. A indústria, assim, operava em simbiose com a academia, o que foi traduzido em uma alta quantidade de professores incentivados a desempenhar atividades extra-acadêmicas nas organizações privadas. O esquema de conciliação dual de trabalho, por sinal, persiste até os dias atuais.

O fator determinante que caracterizou o processo de desenvolvimento na região à la Hélice Tríplice foi o financiamento de pesquisas em larga escala por parte do governo (Etzkowitz; Zhou, 2017). A princípio, o objetivo era investir na área de comunicação para atender demandas da II Guerra Mundial (1939-1945). A ideia da iniciativa era miniaturizar os aparelhos eletrônicos nos campos de batalha. Como fruto da relação triádica, criou-se o dispositivo chamado circuito integrado além de diversas tecnologias. As pesquisas desenvolvidas antes da guerra configuraram-se como sementes procriadoras para empresas emergentes ou *startups* que surgiram depois do conflito. O conjunto de empreendimentos que nasceram a partir da interação da tríade recebeu o nome de Vale do Silício em 1971.

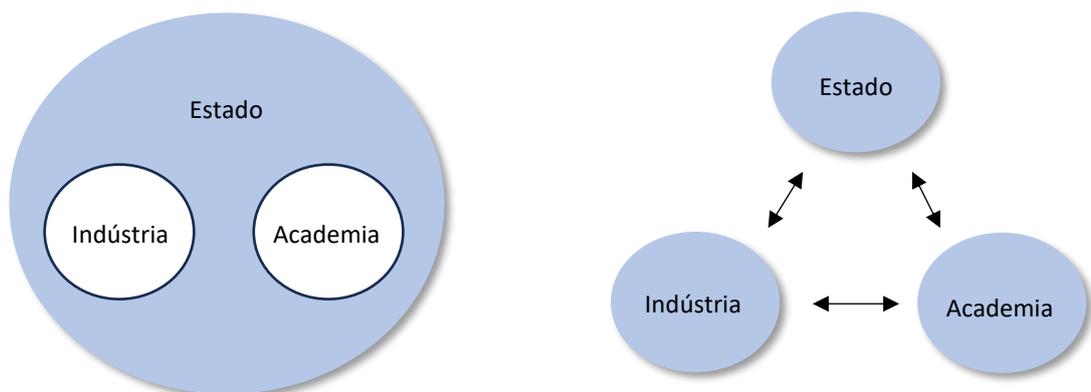
### **2.3.2 Atores da Teoria da Hélice Tríplice**

É importante destacar as funções atribuídas a cada agente institucional e organizacional que protagoniza o desenvolvimento local na perspectiva da Hélice Tríplice. A grosso modo, as universidades estão associadas à geração e atualização do conhecimento produzindo inovações tecnológicas, as quais, por conseguinte, fomentam o empreendedorismo. As indústrias ou empresas são incumbidas de indicar as demandas que atendam as necessidades do mercado a fim de serem objeto de estudo nas pesquisas científicas, bem como de produzir os produtos elaborados a partir das novas tecnologias geradas nas instituições de ensino superior. Ao Estado,

por sua vez, cabe a função de estabelecer dispositivos legais para regulamentação econômica, apoiar as interações e articulações entre os agentes envolvidos, além de instituir as Políticas de Incentivo à Tecnologia e à Inovação. Uma outra atribuição que por vezes o Estado também exerce, é o financiamento das pesquisas científicas desenvolvidas nas IES's.

Etzkowitz e Zhou (2017) destacam que a Hélice Tríplice inspirou políticas e programas em diversos países da Europa, Ásia e América Latina. Porém, em cada sociedade a implementação da teoria apresenta-se de forma e com nuances diferentes. Conforme os autores, o desenvolvimento da metodologia perpassa por caminhos distintos de acordo com dois modelos de governo que podem ser encontrados: a) o modelo Estatista, que controla a academia e a indústria; e b) o modelo *laissez-faire*, em que a indústria, a academia e o governo, separados uns dos outros, interagem apenas modestamente através de fronteiras devidamente bem definidas (Figura 2).

**Figura 2** – Modelo Estatista, à esquerda, e modelo *laissez-faire*, à direita.



**Fonte:** Feito pelo próprio autor.

No modelo Estatista enfatiza-se o papel do governo como coordenador, o qual constitui-se na esfera institucional dominante. Nessas sociedades, espera-se que o Estado assuma a liderança no desenvolvimento de projetos e promova os investimentos necessários. A indústria e a academia, por sua vez, configuram-se em esferas institucionais relativamente fracas, que precisam de orientação ou controle. Esse modelo requer corporações especializadas interligadas hierarquicamente ao governo, o que é traduzido na política de ciência e tecnologia em institutos de pesquisa com várias unidades setoriais conectadas a diversos subsetores específicos. Sob boa gestão, o regime estatista tem potencial para produzir excelentes resultados e possui ainda grande relevância em momentos de emergência nacional, visto que apenas o poder estatal detém a capacidade de prover recursos substanciais. Adicionalmente, a referida forma de organização

social é muito utilizada para desenvolver a indústria tecnológica de uma nação aos patamares de uma referência internacional. São exemplos do modelo Estatista a ex-União Soviética, a França e muitos países latino-americanos.

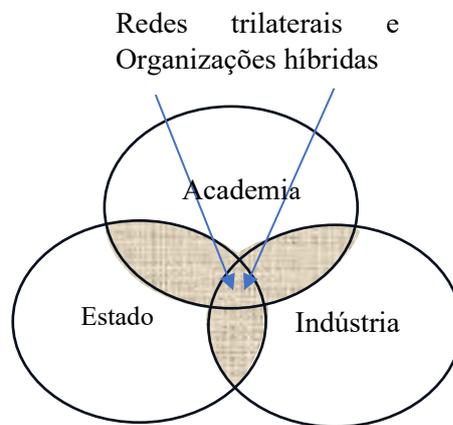
No modelo *laissez-faire* considera-se a separação das esferas institucionais. À Universidade cabe o provimento de conhecimento e de capital humano por meio de pesquisa científica e geração de mão de obra qualificada. Nessas sociedades, destaca-se a função exercida pela indústria como força motriz do desenvolvimento econômico e social. Esse modelo presume que os ambientes industriais operem mais por conta própria e menos dependente do investimento estatal. Espera-se também intensa competição e empresas ligadas entre si por relações de mercado. Essa forma de organização social é caracterizada ainda pela atuação do governo limitado a casos estritos de “falha do mercado” e regulamentação econômica. A interação universidade-indústria-governo, por sua vez, ocorre através de fronteiras fortemente protegidas. Historicamente, a indústria nesse regime foi encorajada a se reestruturar nos moldes de alianças estratégicas desde o aumento da concorrência japonesa nos anos de 1970 dentro do espaço americano. Na ocasião, criou-se o conceito de co-opetição para denotar que as firmas deveriam competir, cooperar e colaborar.

De acordo com Etzkowitz e Zhou (2017), a premissa para trazer dinamismo na Hélice Tríplice são as interações entre os protagonistas, o que é viabilizado a partir de uma sociedade civil ativa. Em outras palavras, cidadãos mais conscientes e atuantes acabam assumindo papéis importantes na conjuntura social da cidade, e dessa forma eles mesmos passam a ser os agenciadores de mudanças em prol de sua própria comunidade. Essa sequência funciona como um motor que gira as pás da hélice. Os Campus Universitários interioranos, por exemplo, são frequentemente cenários onde os jovens da população do entorno ingressam nos cursos superiores e anos mais tarde se tornam professores pesquisadores que atuam dentro da região. Nesse contexto, podem ser citados também as pessoas que estudam nas IFES e depois retornam como empreendedores locais, funcionários públicos, políticos do município, membros e partícipes de associações, etc.

Destaca-se ainda que uma sociedade civil consciente é mais bem preparada para escolher melhor seus governantes e mais envolvida com as questões ligadas à justiça social e ambiental. Não menos importantes, espera-se que seus cidadãos sejam mais informados quanto aos seus direitos como trabalhadores e consumidores das atividades industriais/empresariais que são geradas na cidade. Daí a importante atribuída ao elemento sociedade civil atuante.

Segundo Etzkowitz e Zhou (2017), uma sociedade civil ativa configura-se em um ambiente propício para o surgimento de empresas de transferências de tecnologia e de capital, as quais atuam como Redes trilaterais e Organizações híbridas (Figura 3). Essas, de acordo com os autores, figuram como atores coadjuvantes dentro do cenário da Hélice Tríplice devido essencialmente trazerem dinamismo para as interações entre os protagonistas. O fato as caracteriza como componentes de suma importância especialmente no modelo *laissez-faire*, que, por ser marcado por instituições com fronteiras bem definidas, depende da presença de uma rede de organizações para intermediar a relação entre as corporações envolvidas.

**Figura 3** – Redes trilaterais e Organizações híbridas.



**Fonte:** Feito pelo próprio autor.

Etzkowitz e Zhou (2017) destacam que na Hélice Tríplice acontece de os protagonistas assumirem o papel um do outro. A característica é entendida como uma vantagem do método, haja vista que propicia colaboração mútua, preenchimento de eventuais lacunas nas relações entre os envolvidos e estimula a criatividade organizacional. Fe (2009) destaca que a teoria é proposta como complemento sociológico à evolução econômica com base nas inovações, chamando atenção para o fator comunicação como um elemento de fundamental importância. O modelo é implantado na medida em que se tece os relacionamentos na tríade de atores, esferas, hélices ou pás (Amaral; Mineiro; Faria, 2022). Seu sucesso, porém, decorre de uma interação devidamente articulada entre os protagonistas, e não baseado em uma mera interação a qualquer modo.

No âmbito das articulações entre os agentes envolvidos, Amaral, Mineiro e Faria (2022) salientam que a mera tradução dos constructos universidade, empresa e governo para as

atribuições: geração de conhecimento, produção de produtos/serviços, e regulação da atividade econômica, respectivamente, facilita o entendimento da teoria, no entanto pode levar a uma compreensão demasiadamente simplificada e reducionista dessas organizações. Os autores ressaltam que essa associação pode ocasionalmente conduzir a interpretações extremamente limitadas e ainda diminuir a capacidade de enxergar o potencial que esses protagonistas podem alcançar. No desempenho de suas funções, tais atores acabam produzindo efeitos muito mais abrangentes e agregadores, que se reverberam e se entrelaçam nas diversas dimensões do desenvolvimento.

Na Hélice Tríplice, a universidade ou academia é o local, ou esfera, cuja função primordial é a organização, a disseminação e a atualização do conhecimento. No entanto, além do ensino superior como função básica, as IES's também exercem atividades de pesquisa e extensão, o que as caracterizam como criadouros de ideias inovativas e difusoras de informações, sejam essas destinadas à solução prática de um problema ou somente para compreensão de uma situação específica (Amaral; Mineiro; Faria, 2022). O fato é que as referidas instituições estão intrinsecamente relacionadas à transmissão de conhecimento técnico-científico formal, gerando inovações diversificadas e novas tecnologias, além de propagar saberes essenciais para uma consciência mais cidadã na região (Silva, 2012). Dessa forma, depreende-se que dentro do modelo da Hélice Tríplice, a importância dos efeitos das IFES não se limita só ao aspecto econômico, mas também se reverberam nas vertentes social, cultural, histórica e ambiental que permeiam o constructo da sociedade civil.

A esfera universidade, na teoria da Hélice Tríplice, pode ser transponível a outras organizações que incorporam funções com a mesma abrangência e amplitude socioeducativa das academias. Institutos federais, centros de pesquisa públicos, privados ou sem fins lucrativos, e os próprios centros de pesquisa e desenvolvimento das empresas são alguns exemplos apontados por Amaral, Mineiro, Faria (2022). Segundo os autores, o importante é que sejam instituições “[...] geradoras de conhecimento técnico ou científico, mensurado por publicações ou depósitos de propriedade industrial” (Amaral; Mineiro; Faria, 2022, p. 33).

Etzkowitz e Zhou (2017) assinalam que as IES's têm como grande diferencial o ingresso regular de seus alunos. Diferentemente de outros centros de pesquisa, cujo corpo fixo de funcionários tem pouca ou nenhuma movimentação de pessoal, as academias são abundantes do quesito fluxo humano, fato que as favorecem trazendo continuamente novas ideias. A visão dos autores ressoa com a de Santos e Benneworth (2019), que destacam que o relacionamento entre universidade e indústria catalisa as pesquisas e beneficia o ensino e a aprendizagem dos

discentes. Para essas instituições, trata-se também de contribuir com a transformação do contexto local, disponibilizando conhecimentos para serem traduzidos em geração de renda e em melhorias para qualidade de vida na comunidade (Amaral; Mineiro; Faria, 2023; Schmitz et al., 2016; Mineiro et al., 2019).

A literatura acrescenta que, uma interação bilateral entre universidade-indústria, ou seja, ainda aos níveis diádicos, não deixa de ser benéfica e salutar para todos, inclusive para a sociedade civil. As comunidades no entorno acabam logrando frutos da troca de conhecimentos, já que frequentemente constituem destinos de projetos de extensão. Assim, a colaboração mútua pode ser entendida como um jogo de soma positiva (Amaral; Mineiro; Faria, 2023), e portanto, muito promissora para uma futura evolução à Hélice Tríplice (Etzkowitz; Zhou, 2017).

A indústria ou empresa é o lócus da atividade capitalista e também dos mais modernos produtos e serviços prontos para comercialização no mercado consumidor. Trata-se da hélice que ao ofertar bens e serviços elaborados a partir dos conhecimentos gerados nas universidades, agrega diversos atores em busca de maior qualidade e competitividade para assim obter lucro e movimentar a economia. Antes de chegar ao cliente final, as mercadorias são produzidas obedecendo uma rede ou cadeia produtiva, da qual fazem parte várias firmas especializadas em fabricação, montagem e transporte. Somam-se nessa esfera, as pesquisas de estudo de demanda feitas normalmente sob a responsabilidade das organizações que a constituem. Dessa forma, nota-se que essa protagonista da Hélice Tríplice, além de exercer a função de produção em escala, favorece a criação de um ambiente propício à geração de emprego e renda tanto em vagas de trabalho industriais, quanto em outras atividades indiretas daí decorrentes.

No âmbito da geração de emprego e renda, observa-se também que ao absorver mão de obra qualificada proveniente das universidades, as companhias contribuem sobretudo para a diminuição das taxas de emigração local (Costa, 2017). Ao operar com maior contingente de capital humano gerado localmente, os empreendimentos tornam-se mais competitivos e possibilitados de oferecer salários mais atraentes. Dessa forma, os egressos não precisam mais recorrer a oportunidades de trabalho em outras regiões. Um segundo efeito, trata-se de permitir que essa mesma classe trabalhadora, então diplomada, possa contribuir com seu potencial intelectual na sua própria comunidade e não mais em outras localidades.

As atuais cadeias de produção e as empresas, inclusive as de serviço e as do ramo comercial, são as que melhor representam a hélice da indústria no modelo da Hélice Tríplice. Dessa maneira, essa protagonista também pode ser representada por entidades associativas do

setor produtivo, como câmaras de comércio, entidades de apoio, associações industriais e sindicatos patronais, conforme assinala Amaral, Mineiro, Faria (2022).

O governo corresponde à hélice cuja atuação é bastante diversificada, sendo assim representada por várias entidades. Para abarcar toda sua complexidade, a administração pública do Brasil divide-se em três níveis da federação e mesmo em um único nível existem diferentes agenciadores, como secretarias, agências regulatórias, etc. No entanto, as atuações dos variados entes que representam a governança do país são caracterizadas por ações individualizadas, ocasionalmente conflitantes e às vezes desconexas com a política geral (Silva, 2015).

Em meio às incompatibilidades e incongruências que cerceiam o contexto da administração pública do país, a esfera do governo no modelo da Hélice Tríplice agrega funções relacionadas à regulação da economia. O escopo de suas atribuições é destinado a oportunizar a criação de um ambiente econômico saudável e seguro para todas as interações universidade-indústria-governo, inclusive nas díades universidade-indústria, universidade-governo e indústria-governo (Etzkowitz; Zhou, 2017). Para alcançar o objetivo, as diversas entidades que compõem essa hélice operam instituindo leis simples e perenes, defendem a estabilidade de contratos e elaboram dispositivos legais para o fomento da ciência, tecnologia e inovação (Amaral; Mineiro; Faria, 2022). Dentro de sua alçada, estão inclusas também as medidas destinadas ao aumento do poder de compra estatal, além da realização de investimentos em estruturas por meio da aquisição de equipamentos tecnológicos inovadores. O intuito do dispêndio visa propiciar o crescimento econômico.

### **2.3.3 Modelo da Hélice Tríplice no contexto brasileiro**

No Brasil, as ações destinadas às reformas nas políticas de apoio à inovação tiveram início a partir da década de 1990 (Marchi, 2014). Conforme Amaral, Mineiro e Faria (2022), a teoria da Hélice Tríplice começou a se espalhar no país no primeiro decênio dos anos 2000. A difusão do modelo ocorreu simultaneamente à da política de fomento aos Arranjos Produtivos Locais – APL's. No entanto, a maioria dos APL's eram apenas voltados à disseminação de tecnologias pré-existentes. Dessa forma, a propagação tecnológica não tinha relação direta com o processo de inovação encapsulada na geração de novos conhecimentos.

No contexto brasileiro, a tripla missão das IES's está associada as atividades de extensão. Assim, aqui o conceito de Universidade Empreendedora pode ser introduzido então como uma quarta missão. O entendimento é consonante com a visão de alguns autores que defendem a contagem de três Revoluções Acadêmicas (Krishna, 2019) ao invés de duas. O

motivo do questionamento é pelo fato de que na verdade as universidades já possuíam três grandes funções (ensino, pesquisa e extensão) antes de agregar a atuação voltada para o desenvolvimento econômico. A prerrogativa é considerada válida sobretudo para as academias do Brasil, haja vista que a terceira missão dessas organizações já está definida na Constituição Federal, instituindo-lhes os atributos de Universidade Extensionista (Brasil, 1988, art. 207). Porém, a narrativa de duas Revoluções Acadêmicas (que incorpora duas novas missões a cada revolução, e que somado ao ensino, totalizam três missões) é o que prevalece na literatura (Amaral; Mineiro; Faria, 2022).

Para Amaral, Mineiro e Faria (2022), a definição das missões das academias ajuda a diferenciar o conceito entre Universidade Extensionista e Universidade Empreendedora. Segundo os autores, a primeira é vinculada a uma atuação mais engajada com a solução dos problemas sociais da comunidade. No desempenho das ações extensionistas, as IES's devem contribuir com as transformações locais por meio da expansão das suas atividades para além dos muros institucionais. O intuito é disponibilizar o conhecimento a serviço da sociedade para serem aplicados e assim trazer melhores condições de vida no entorno (Schmitz et al., 2016; Mineiro et al., 2019).

A Universidade Empreendedora, por sua vez, tem uma visão menos assistencialista e mais destinada ao desenvolvimento econômico e social via geração e transferência de novos conhecimentos. Seu propósito é capitalizar o saber científico formal, transformando-o em inovações diversificadas, novas tecnologias e vantagem competitiva para as empresas locais, buscando o fomento do empreendedorismo. Ou seja, o primeiro conceito é um resultado da sua missão extensionista, e o segundo pode ser entendido como uma quarta missão englobando as três anteriores.

No âmbito do alinhamento entre as ações de pesquisadores e academias, conclui-se que é uma tarefa bastante desafiadora consolidar uma atuação mais empreendedora nas universidades públicas brasileiras. A diversidade de funções e demandas vinculadas as suas respectivas atribuições podem representar grandes obstáculos tanto para professores, quanto para gestores. Adicionalmente, questões culturais, históricas, políticas e interesses difusos nos mais variados grupos internos podem interferir em cada missão (Amaral; Mineiro; Faria, 2022). Velasco, Carraro e Amaral (2021, p. 43) ressaltam que “[...] o que se percebe é que o discurso de universidade assistencialista ou engajada predomina sobre a Empreendedora, que está limitada às áreas das engenharias e administração.”

Para realizar as ações promotoras da missão empreendedora nas universidades, torna-se imprescindível que a gestão reconheça a necessidade de transformações e as conduza sob um arcabouço legal adequado. No caso brasileiro, o aparato regulatório foi criado em legislação externa, nos níveis federais da administração pública. Os principais exemplos são a criação da Lei 13.243 de 11 de janeiro de 2016, que se configurou como o Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação; e a Lei 10.168 de 29 de dezembro de 2000, que trata sobre o Programa de Estímulo à Interação Universidade-Empresa para o Apoio à Inovação. Fe (2009) ainda acrescenta:

[...] a “capitalização do conhecimento” ocorre em paralelo com a “cognitivização do capital”, o que significa que os processos de criação de conhecimento e criação de capital caminham lado a lado (Amaral; Mineiro; Faria, 2022, p. 42)

No Brasil, a comunidade acadêmica tem utilizado o modelo da Hélice Tríplice em inúmeras produções científicas nos estudos sobre o desenvolvimento endógeno em diversas regiões do país. Marchi (2014) abordou em sua dissertação de mestrado o desenvolvimento na Serra Gaúcha (RS) a partir da referida teoria. A pesquisa apontou como protagonistas: a Universidade de Caxias do Sul (representando a esfera universidade), a Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (representando o governo) e a empresa Keko Acessórios S.A (representando a indústria). Foram caracterizadas as atividades e políticas de inovação dos três atores individualmente, identificando suas respectivas articulações com agentes externos e pontuando as interações apenas entre eles. Os resultados indicaram um intenso interesse dos protagonistas na busca por articulações. Conforme o autor, essa busca fica evidente no âmbito da realização de objetivos individuais, fazendo com que a interação entre as hélices seja uma consequência do processo. A participação externa, porém, fica limitada às atividades de inovação.

Hatchuel (2022) estudou em sua dissertação os projetos da Política de Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no estado do Amazonas para o fomento no Polo Industrial de Manaus (PIM). A pesquisa apontou como protagonistas: a Universidade Estadual do Amazonas – UEA (representando a esfera universidade), a Superintendência da Zona Franca de Manaus – SZF (representando o governo) e o PIM (representando a indústria). A abordagem buscou mostrar os resultados dos projetos da PD&I realizados por meio da UEA e vinculados ao governo e às empresas do PIM. O estudo foi definido no recorte temporal entre 2018 e 2020, e indicou que a iniciativa gera inovação para as empresas colaboradoras, mas apenas no âmbito incremental, ou seja, não há uma mudança significativa e sequer um impacto no desenvolvimento a partir de

atividades inovadoras com participação da UEA. Ainda assim, segundo o autor, o recurso para PD&I, na forma como é concebido, possui potencial para inovação, desenvolvimento e crescimento econômico. Suas conclusões validam a importância da articulação universidade-empresa-indústria e apontam a necessidade de regulamentação na região, uma vez que ainda não há indicadores consolidados para fins de análise dos resultados da política nem nas universidades, nem na empresa.

Andrade (2014), em seu doutorado, aplicou o modelo da Hélice Tríplice nos estudos sobre a viabilidade de uma nova matriz econômica no estado do Amazonas e a formação de recursos humanos especializados. A tese foi baseada nos conceitos da nova biotecnologia. Segundo a autora, a bioindústria configura-se como uma alternativa econômica a ser desenvolvida localmente, agregando-se ao modelo Zona Franca de Manaus. A pesquisa evidenciou um grande potencial inexplorado no segmento da bioeconomia, destacando-se o ramo de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. Suas conclusões apontaram um ambiente de negócios ainda pouco amigável para o setor: insumos in natura com pouco valor agregado, sem escala e com irregularidade no fornecimento; baixo interesse do capital de risco; baixa cooperação entre Universidade-Empresa; legislação complexa e pouco discutida; políticas públicas não consolidadas e desarticuladas; fontes de financiamento muito focadas em recursos públicos não reembolsáveis e pouca atratividade para investidores de risco. No entanto, o trabalho da discente destacou o grande potencial da bioindústria para a região no aspecto da geração de mão de obra indireta a partir do fortalecimento dos APL's. Dessa forma, a nova matriz econômica transbordaria seus efeitos às comunidades do entorno e ao interior do estado. Somam-se como fator favorável nesse cenário a abundância de matérias-primas florestais que podem ser utilizadas na industrialização de produtos fitoterápicos e fitocosméticos.

Almeida (2015) analisou em sua tese de doutorado a dinâmica da interação universidade-empresa no Brasil e na Amazônia Legal. Sua pesquisa buscou evidenciar a contribuição das instituições científicas para a inovação. No estudo, o discente identificou algumas diferenças entre as estratégias adotadas pelas empresas que atuam na Amazônia e nas demais regiões brasileiras. Os resultados demonstraram diferenças significativas nas categorias inovação em produto para o mundo, inovação em processo para o mundo, inovação em produto e inovação em processo. Constatou-se que as atividades inovativas da região amazônica são voltadas para melhorias pontuais nos processos produtivos. Segundo o autor, essa é uma característica muito comum nas empresas do PIM, cujas matrizes localizadas no exterior são as reais responsáveis pela concepção e desenvolvimento dos produtos, cabendo às subsidiárias a

mera tarefa de implementar as especificações impostas. Dessa forma, restam às empresas filiais aqui presentes apenas a criação de inovações limitadas à melhoria em processo ou organizacional. Observou-se que, dentro do Brasil, as chances de uma empresa da região amazônica inovar em processo são cerca de três vezes maiores que em outra região. Portanto, a Amazônia destacou-se quanto à inovação em processo, enquanto que as demais regiões brasileiras, para as inovações em produto. O trabalho implicou em importantes reflexões sobre o modelo de desenvolvimento adotado na região, indicando a necessidade de se alterar a lógica assentada na exploração intensiva de recursos naturais para outra mais destinada ao fomento tecnológico e sustentável.

Ribeiro, Soares e Mendonça (2019) também destacam o potencial imensurável da região amazônica no que concerne ao desenvolvimento de bens e produtos a partir da abundância de recurso biogenéticos. Os autores elaboraram uma importante contribuição sobre os efeitos da Lei nº 13.243/06 nas IES's, especialmente aquelas que, por serem mais distantes dos grandes centros de Ciência e Tecnologia, podem encontrar mais dificuldades no fomento à inovação. Na proposta, foi avaliado o impacto do novo Marco Legal na Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Para o estudo, foram utilizados os dados do Relatório de Gestão de maio de 2016 a agosto 2018 do Núcleo de Inovação e Transferência de Tecnologia - NITT/UNIFAP. No ensejo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que permitiu o levantamento do processo ocorrido em outros Institutos de Ciência e Tecnologia - ICTs brasileiros, denotando assim uma análise comparativa. Ao final dos trabalhos, concluiu-se que, dentro da perspectiva da Hélice Tríplice, em regra geral as universidades do país se atêm na construção do conhecimento científico e na sua respectiva proteção. A transferência de tecnologia por sua vez, acaba ficando em segundo plano. Contudo, foi possível inferir que o NITT/UNIFAP tem demonstrado avanços importantes, como se observa em relação aos depósitos de patentes e aos registros de softwares.

### **3 MÉTODOLOGIA DA PESQUISA**

Para Gil (2002), a pesquisa é desenvolvida com a aplicação prática de conhecimentos, métodos, técnicas e demais procedimentos científicos disponíveis para a realização de um estudo. Caracteriza-se como uma investigação extremamente disciplinada que, a partir de hipóteses, segue regras formais de procedimentos a fim de obter as informações necessárias e que dão suporte às análises realizadas pelo pesquisador. O autor ressalta que a pesquisa se desenvolve [...] “ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados” (Gil, 2002, p. 17).

A pesquisa tem como principal objetivo encontrar respostas para determinadas questões ou problemas por meio de um experimento ou estudo. Ao produzir novos conhecimentos, atribui-se um enfoque mais inovador à investigação. Outra maneira também, trata-se de fazer uma abordagem de algum estudo já existente, como forma de corroborar ou refutar resultados anteriores. Destarte, a pesquisa científica configura-se como um elo entre pesquisador e comunidade científica, o que torna sua publicação de fundamental importância para a produção e disseminação do conhecimento científico.

Diversas são as formas de classificar uma pesquisa científica. Neste trabalho, será considerado as literaturas de Silva & Menezes (2005), Creswell (2007) e Gil (2002).

#### **3.1 Metodologia da pesquisa**

A teoria utilizada nesta dissertação será o Modelo da Hélice Tríplice. Ela foi desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff (Etzkowitz; Leydesdorff, 1995) nos estudos sobre as inovações promovendo fomento do empreendedorismo. Essa teoria indica que a interação integrada entre universidades, indústrias e governo propiciam a criação de novas tecnologias para atender as demandas industriais e resolver problemas sociais. Como resultado, reverbera-se efeitos positivos no desenvolvimento endógeno.

Esse trabalho destina-se a mostrar a contribuição das IFES's para o desenvolvimento local na cidade de Bragança predominantemente durante os anos de 2014 a 2024, considerando o Modelo da Hélice Tríplice como lente teórica. Na oportunidade, faz-se uma comparação do momento atual com os anos que marcam o início das atividades das referidas unidades (Campus Universitário de Bragança – UFPA, iniciou em 1987, e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPA, em 2008). A análise comparativa do “antes” e “depois” da implantação das instituições de ensino será feita conforme a disponibilidade de dados.

### 3.1.1 Abordagem da pesquisa

A natureza desta pesquisa é classificada como **aplicada**, que na visão de Da Silva & Menezes (2005), objetiva gerar conhecimentos de aplicação prática e direcionados à solução de problemas específicos. Dessa forma, a escolha permite gerar conhecimentos dirigidos à dinamização da interação de cada IFES com os demais protagonistas do desenvolvimento endógeno. A UFPA e o IFPA são pensados aqui formando tríades com as empresas locais e com o governo, contribuindo diretamente para a geração de conhecimento, inovação e empreendedorismo. Logo, as informações obtidas irão possibilitar balizar as tomadas de decisões para fomentar as parcerias envolvidas, reverberando efeitos no desenvolvimento local na cidade de Bragança nas dimensões social e econômica.

Quanto aos seus objetivos, a presente pesquisa classifica-se como **exploratória e descritiva**.

A pesquisa exploratória para Gil (2002) visa propiciar familiaridade com o problema investigado, a fim de torná-lo mais esclarecido com base em conhecimentos científicos. Seguindo essa mesma lógica, a presente dissertação objetiva uma maior compreensão e entendimento das interações entre as IFES's pesquisadas com as empresas locais e com o governo. A escolha oferece a possibilidade de avaliar acontecimentos contemporâneos utilizando uma ampla variedade de evidências tais como: documentos, artefatos, entrevistas e observações (Yin, 2001).

A pesquisa descritiva para Gil (2002) visa descrever as características de uma população/fenômeno investigado ou estabelecer uma relação entre os agentes envolvidos. Seguindo esse mesmo entendimento, a presente pesquisa objetiva descrever as características do modelo da Hélice Tríplice em Bragança, bem como estabelecer relações entre os protagonistas identificados no desenvolvimento local. O resultado irá assumir um levantamento sobre a evolução da situação socioeconômica da cidade.

Quanto à forma de abordagem, será adotado o método **Quantitativo**, uma vez que a referida escolha permite o uso de indicadores mensuráveis e coleta de dados numéricos para geração de informações estatística (Creswell, 2007).

### 3.1.2 Procedimento técnico

Quanto aos procedimentos técnicos, a presente pesquisa caracteriza-se por ser **Bibliográfica, Documental e Levantamento**.

### 3.1.2.1 Instrumento de coleta

As fontes de evidência a serem utilizadas neste trabalho serão essencialmente os registros eletrônicos em sites de órgãos do governo ou em seus estabelecimentos oficiais. No entanto, não será excluída a possibilidade de se fazer uso de documentação física e entrevistas quando oportunas.

Os dados quantitativos serão organizados e tabulados no Programa do Excel e, posteriormente, serão analisados por meio da **Análise Descritiva**. A técnica permite utilizar medidas estatísticas como média, moda, mediana e desvio padrão para resumir as características das informações e identificar tendências e padrões iniciais.

### 3.1.2.2 Amostra de pesquisa

A amostragem da pesquisa para realizar a coleta dos dados se dará de forma **não probabilística** com critério proposital.

Os dados dessa pesquisa serão constituídos por:

- a) Dados de desenvolvimento elencados no tópico **3.1.3 Seleção dos Indicadores**;
- b) Quantitativos de egressos das IFES's estudadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade;
- c) Produção intelectual desenvolvidas pelas IFES's que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes;
- d) Levantamento de interações entre as IFES's com o governo e empresas locais, apontando convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação de articulação para promover estágios.

Para analisar a evolução dos principais indicadores de desenvolvimento da cidade entre 2014 a 2024, serão utilizados: o Índice de Desenvolvimento Humano do Município (IDHM); o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) – Séries iniciais e finais da Escola Pública; Docentes do Ensino Infantil; Docentes do Ensino Fundamental; Docentes do Ensino Médio; Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*; Indicadores de Vínculos Empregatícios por Escolaridade do Trabalhador Formal e CadÚnico.

No esforço de apontar a contribuição da UFPA e do IFPA para o desenvolvimento local da cidade de Bragança, será realizado um estudo quantitativo de seus estudantes formados que atualmente sejam considerados indivíduos integrantes das esferas universidade, indústria e governo no contexto da Hélice Tríplice. Na abordagem, será realizado um levantamento de

discentes diplomados nos níveis técnicos, graduação e/ou pós-graduação das referidas IFES's, que agora trabalham como docentes nas mesmas instituições de ensino, microempreendedores ou vereadores e prefeitos no município. Essa parte da investigação consiste em fazer uma busca na identificação de egressos das IES's que, após suas respectivas formações acadêmicas, tenham retornado como professores pesquisadores nos mesmos Campus Universitários locais, empreendedores do entorno ou como eleitos na gestão político-administrativa da sua própria comunidade. A ideia é evidenciar que o investimento em educação reverbera efeitos positivos no desenvolvimento socioeconômico, conforme postula a moderna teoria do crescimento econômico (Barquero, 2002; Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991).

No ensino, será realizado um estudo quantitativo no campo das produções intelectuais. Na investigação, busca-se indicar o número de Trabalhos de Conclusão de Curso, Dissertações, Teses, artigos e livros que abordam sobre a geração de novos conhecimentos e inovações diversas. Serão levantados também o número de projetos científicos coordenados e/ou compostos por docentes das IFES's pesquisadas. Não menos importantes, serão contabilizados os depósitos de pedido nacional de patentes em nome das referidas IES's. Novamente, a quantificação aqui apontada está em consonância com o que defende a moderna teoria do crescimento econômico (Barquero, 2002; Romer, 1986; Lucas, 1988; Rebelo, 1991).

Ainda no âmbito de mostrar a contribuição das IFES's de Bragança para o desenvolvimento local, será realizado o levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA da cidade com o governo e com a iniciativa privada para a concessão de estágios.

### **3.1.3 Seleção dos Indicadores**

#### **3.1.3.1 Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)**

O conceito de desenvolvimento humano foi apresentado em 1990 no primeiro Relatório de Desenvolvimento Humano do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Sua medida é representada por meio do Índice de Desenvolvimento Humano - IDH (Pinto; Costa; Marques, 2013; Duarte e Cavalcanti, 2016).

A criação do índice e sua respectiva utilização como medida do grau de desenvolvimento humano suscitou a popularização da abordagem sobre o assunto com o viés voltado para as pessoas e na ampliação do seu bem-estar. Nessa nova concepção, o desenvolvimento é [...] “entendido não como o acúmulo de riqueza e o aumento da renda, mas como a ampliação do escopo das escolhas e da capacidade e da liberdade de escolher” (Pinto;

Costa; Marques, 2013, p. 23). Agora, renda e riqueza não são consideradas fins em si mesmas, outrossim, são meios para que os indivíduos possam viver suas vidas da forma como desejam. Dessa maneira, o IDH configurou-se como uma alternativa ao Produto Interno Bruto, que até então era tido como hegemônico na medida de desenvolvimento.

O IDH reúne três dos principais requisitos para a expansão das liberdades das pessoas: a oportunidade de se levar uma vida longa e saudável (**longevidade**), ter acesso à conhecimento (**educação**) e possibilidade de desfrutar de um padrão de vida digno (**renda**). Agregando em um único número toda a complexidade de uma tríade de importantes dimensões, atribuiu-se à técnica uma forma de compreender e fomentar as discussões a respeito do significado de desenvolvimento humano para a sociedade. Devido a sua simplicidade e abrangência, sobretudo por mensurar o desenvolvimento de uma forma mais holística, o índice obteve grande repercussão mundial.

No intuito de adequar a metodologia às necessidades de cada nação, o PNUD tem incentivado a adaptação do IDH de uma escala global para contextos nacionais. Diversos países têm adequado ainda a metodologia aos níveis subnacionais a fim de obter um retrato mais detalhado sobre sua realidade. Com isso, o índice tem sido utilizado para medir o desenvolvimento de países, estados, regiões e municípios (Duarte e Cavalcanti, 2016). A adequação pode ser realizada por meio da inovação, substituição ou acréscimo de novas dimensões além das que foram apresentadas. Dentre alguns exemplos de modificações já implementados, está a criação de dimensões como: meio ambiente, liberdade política, segurança e trabalho, entre outras. Entre os países que adaptam o IDH estão: Brasil, Argentina, Gâmbia, Índia, China, Letônia e África do Sul. No caso brasileiro, a referida alteração é feita desde 1998 (Pinto; Costa; Marques, 2013).

Em 2013, a metodologia do IDH global foi adaptada no Brasil para calcular o IDH Municipal (IDHM) dos 5.565 municípios brasileiros. O PNUD Brasil, o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro assumiram o desafio utilizando a base de dados do Censo Demográfico de 2010. O mesmo cálculo foi reproduzido também para os anos de 1991 e 2000 por meio de uma compatibilização das áreas municipais entre 1991, 2000 e 2010, considerando assim as divisões administrativas ocorridas no período (Pinto; Costa; Marques, 2013).

O IDHM, constitui-se, portanto, [...] “em uma adaptação do “Human Development Index” (HDI) calculado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)

para a maioria dos países” (PNUD; FJP; IPEA, 2022). Com o uso de dados do Censo Demográfico e outros indicadores nacionais, ajusta-se a metodologia global ao contexto brasileiro, tornando-a mais adequada para avaliar o desenvolvimento dos municípios. Assim, o IDHM, com seus três componentes, IDHM Longevidade, IDHM Educação e IDHM Renda, revelam informações detalhadas sobre os municípios, sintetizando a condição de vida da população em uma tríade de dimensões básicas do desenvolvimento humano ao longo de duas décadas no Brasil (Pinto; Costa; Marques, 2013).

O IDHM é calculado por meio da média geométrica dos três índices das dimensões apresentadas, conforme a Equação (1):

$$IDHM = \sqrt[3]{IDHM_l * IDHM_e * IDHM_r} \quad (1)$$

onde,

IDHM<sub>l</sub> é a dimensão longevidade;

IDHM<sub>e</sub> é a dimensão educação;

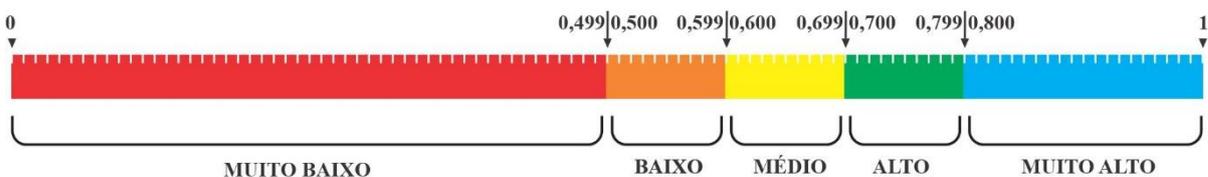
IDHM<sub>r</sub> é a dimensão renda.

Sabe-se, no entanto que homens e mulheres; e brancos e negros possuem diferenças em seus perfis de morbidade e mortalidade, educação e renda. O IDHM, portanto, também é calculado desagregadamente por categorias de sexo e de cor utilizando a mesma metodologia e os mesmos parâmetros (PNUD; FJP; IPEA, 2022). Este trabalho, porém, irá se ater ao IDHM total, juntamente com suas respectivas dimensões IDHM<sub>l</sub>, IDHM<sub>e</sub>, IDHM<sub>r</sub>, conforme descrito pela Equação 1. O cálculo dos índices de cada dimensão está demonstrado no Anexo I.

O resultado para o cálculo do IDHM é um número que varia entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1, maior será o desenvolvimento humano do município correspondente, conforme indica a Figura 4 abaixo:

**Figura 4** - Escala para classificação do desenvolvimento humano municipal.

Faixas de Desenvolvimento Humano Municipal



Fonte: Pinto; Costa; Marques (2013).

O IDHM é calculado para todos os municípios brasileiros e divisões intramunicipais (aproximações de bairros) das regiões metropolitanas do país. Sua plataforma de consulta, o [Atlas Brasil](#), reúne um banco de dados que permite gerar mapas, gráficos e tabelas que retratam a realidade dos municípios e das 27 Unidades da Federação. Seu escopo reflete sobretudo as especificidades de cada localidade e os principais desafios regionais na busca pelo desenvolvimento humano no Brasil. A plataforma disponibiliza também um acervo de publicações e de notas metodológicas, as quais constituíram a base de informações para a construção desta parte do trabalho (PNUD; FJP; IPEA, 2022).

### 3.1.3.2 Docentes do Ensino Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio

O sistema educacional brasileiro é definido e regulamentado pela Lei 9.394/96, que é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Foi criada com base nos preceitos dos artigos 205º a 214º da Constituição Federal (Brasil, 1988), que discorrem sobre a educação no país. A legislação concede a todos o direito à educação pública e gratuita, e atribui à família e ao Estado o dever de provê-la. Possui como finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua devida qualificação para o trabalho (Lei 9.394/96, art 2º).

A LDB estabelece os princípios da educação, define as responsabilidades inerentes ao poder público e ainda determina a colaboração mútua entre União, estados e município para o alcance dos objetivos. Suas diretrizes definem a área de competência para cada esfera da administração pública, bem como suas respectivas atribuições entre outros preceitos. A cada ente da federação, são traçados funções normativas, planos, projetos e direcionamentos específicos estrategicamente articulados entre si e com o Plano Nacional da Educação – PNE. A todos são designadas incumbências levando em consideração, sobretudo, a educação escolar brasileira em todas as suas subdivisões: a educação básica<sup>1</sup> e o ensino superior (Lei 9.394/96; art 9; art10; art 11 e art 21º).

Da educação básica foi estabelecido que a educação infantil e o ensino fundamental são de responsabilidade atribuída, prioritariamente, aos municípios (Lei 9.394/96; art 11º, inciso V; Brasil, 1988, art 121, § 2º). O ensino médio, por sua vez, é de competência incumbida,

<sup>1</sup> A educação básica abrange: a educação infantil (que contempla crianças de 0 a 3 anos em creches, e de 4 a 5 anos na pré-escola), o ensino fundamental (composto pelos anos iniciais, do 1º ao 5º ano e os anos finais, do 6º ao 9º ano) e o ensino médio (etapa final da educação básica, antecede o ingresso ao ensino superior, pode ser técnico profissionalizante e tem duração mínima de três anos). Tem como principal objetivo a alfabetização e a formação de leitores. Sua finalidade é desenvolver o educando, proporcionar-lhe a formação necessária para o exercício da cidadania e prover-lhe meios para avançar em estudos posteriores e no exercício de um trabalho (Lei 9.394/96).

prioritariamente, aos estados (Lei 9.394/96, art 10, inciso VI; Brasil, 1988, art 121, § 2º). Já o ensino superior cabe à União, mas também pode ser ofertado pelos estados, municípios e Distrito Federal em seus respectivos sistemas de ensino quando atendidas plenamente as necessidades de suas áreas de competência e observada a autossuficiência de recursos, conforme rege a LDB. À União cabe também coordenar a política nacional de educação, de forma a articular com os diferentes níveis e sistemas, exercendo ainda função normativa, redistributiva e supletiva em relação às demais instâncias educacionais (Lei 9.394/96; art 8º).

No intuito de atender a todos os níveis da educação, a LDB regulamenta modalidades específicas como: a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, a Educação de Jovens e Adultos, a educação especial, a educação indígena e o ensino à distância (Lei 9.394/96; art 8º, art 37º, art 58º, art 78º e art 80). A lei concede também o direito de ensino à livre iniciativa privada, atendidas as condições necessárias (Lei 9.394/96; art 7º). Não menos importante, suas diretrizes abordam temas como os recursos financeiros e a formação dos profissionais da educação (Lei 9.394/96; art 68º, art 61º).

Notadamente, diante do contexto de planejamento, atribuições e metas traçados pela LDB, os profissionais da educação assumem grande relevância dentro desse arcabouço. Neto e Sá (2016) elaboram uma análise importante sobre a necessidade de formação e profissionalização da docência no país. Na visão dos autores, em um mundo globalizado, desenvolvido e complexo, e considerando uma sociedade multifacetada como a brasileira, não é mais aceitável um professor que se resuma a um mero transmissor de conhecimentos cristalizados. Concluíram que no cenário atual espera-se por um docente que seja capaz de transformar informações em conhecimento, que troque saberes, que busque agregar sapiência na sua formação durante o próprio exercício da docência e do fazer pedagógico. Espera-se por:

[...] um profissional da educação que se informa, que gere o seu próprio fazer pedagógico, alguém proativo, capaz de criar, relacionar, argumentar; um ser participativo no espaço escolar; concluiu-se, finalmente, que o profissional da educação que se propuser a educar na vida e para a vida neste século, deverá se profissionalizar, formar-se e transformar-se num sujeito capaz de efetivamente E-DU-CAR (Sá; Neto, 2016, p. 12).

Nos discursos que abordam o preparo do educando para o exercício da cidadania, é inegável a importância atribuída às universidades. As IFES's assumem papel fundamental para a formação de docentes que contemplem as necessidades de educação escolar no país. No contexto do desenvolvimento endógeno de uma cidade, especialmente na dimensão social, é

imprescindível a presença de um corpo de professores devidamente capacitados para atender as demandas da educação básica e do ensino superior em toda a região.

As informações sobre a quantidades de docentes em cada cidade estão disponíveis no sítio do IBGE. Em sua plataforma, constam diversas pesquisas estatísticas, e entre elas, a sinopse do [Censo Escolar](#). Trata-se de um levantamento estatístico realizado anualmente sob a coordenação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Somam-se nesse trabalho, as parcerias com as secretarias estaduais e municipais de educação, escolas públicas e privadas de todo o país. O seu banco de dados reúne, dentre outras coletas, o quantitativo de professores que atuam em toda a educação básica do município tanto na rede pública de ensino, quanto na particular.

### 3.1.3.3 Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)

Criado em 2007, o IDEB é um indicador de qualidade educacional que agrega dados do fluxo escolar e das médias de avaliação em exames padronizados realizados pelo Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB).

Os dados do fluxo escolar, que é tido como resultado da aprovação e do rendimento do aluno na educação básica, são coletados por meio do Censo Escolar. Já o desempenho das avaliações padronizadas, trata-se dos resultados obtidos pelos estudantes ao final das etapas de ensino fundamental (4ª e 8ª séries) e do ensino médio (3ª série) em provas promovidos pela SAEB, que [...] “é um conjunto de avaliações externas em larga escala que permite ao Inep realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de fatores que podem interferir no desempenho do estudante” (SAEB, 2023).

Por meio da aplicação de testes e questionários a alunos da rede pública e parte da rede privada, o SAEB identifica os níveis de aprendizagem dos estudantes. O referido sistema de avaliação é realizado a cada dois anos e considera uma série de informações contextuais durante o processo, permitindo que as redes de ensino municipal e estadual avaliem a qualidade da educação que está sendo ofertada. O resultado da avaliação traduz-se em um indicativo da qualidade do ensino da educação básica, oferecendo subsídios para fomentar as políticas educacionais brasileira (SAEB, 2023).

De acordo com IDEB (2023), o Ideb é calculado a partir dos dados sobre o rendimento escolar (taxa média de aprovação) e das médias de desempenho no sistema de avaliação da

SAEB. O indicador é atribuído ao produto entre as duas variáveis e seu resultado varia de 0 a 10, conforme a Equação (2) abaixo:

$$IDEB_{ji} = N_{ji}P_{ji} \quad 0 \leq N_j \leq 10; 0 \leq P_j \leq 1 \text{ e } 0 \leq IDEB \leq 10 \quad (2)$$

onde,

i = ano do exame (SAEB) e do Censo Escolar;

j = unidade de ensino

$N_{ji}$  = média dos exames em Língua Portuguesa e Matemática, padronizada para variar entre 0 e 10, dos alunos da unidade j, obtida em edição da SAEB ao final da etapa de ensino;

$P_{ji}$  = rendimento baseado na taxa de aprovação da etapa de ensino dos estudantes da unidade j;

O IDEB (2023) defende que não é desejável um sistema educacional em que os estudantes são consecutivamente reprovados e dessa forma motivados a abandonarem a escola antes de finalizar a educação básica, ainda que alcancem notas altas nos exames padronizados. Também não é interessante, um método em que os alunos completem o ensino médio no tempo certo, mas o faça com baixo nível de aprendizado escolar. O órgão afirma que um sistema de ensino ideal é aquele em que todos tenham acesso à escola, não desperdicem tempo com repetências, não abandonem a escola, e ao final, tenha-se contemplado o aprendizado com rendimento elevado.

O IDEB é coordenado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e é calculado para todos os municípios brasileiros. Em seu endereço eletrônico, constam diversas publicações sobre a pesquisa, além da “Nota Técnica Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb”, a qual constitui-se como a base de informações para a construção desta parte do trabalho. O índice é estimado a cada 2 (dois) anos e está disponível no sítio do IBGE em sua plataforma [IDEB](#),

#### 3.1.3.4 Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*

Nas discussões que abordam o desenvolvimento econômico de uma país, é muito comum analisar o seu PIB. Ele representa tudo que foi produzido de bens e serviços finais de determinada região em valores monetários (Oliveira; Carraro, 2019). Caracteriza-se por ser o principal indicador utilizado para se medir o crescimento econômico de um território, seja em um recorte geográfico a nível mais micro ou até macro (Silva; Brito; Vieira, 2019).

O Produto Interno Bruto (PIB) é a soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade dentro de um determinado período de tempo, que geralmente é de um ano. Cada nação calcula seu PIB na sua respectiva moeda (IBGE, 2024).

Fernandes, Tavares e Azevedo (2018) destacam que o PIB foi criado na década de 1930 pelo economista russo naturalizado americano, Simon Kuznets. Na ocasião, o indicador foi elaborado em meio a diversos estudos de mensuração de valores econômicos e sociais nos países, os quais buscavam encontrar uma maneira de como compará-los. Após a segunda guerra mundial, aumentou-se o interesse pelo método já que as nações dispenderam maior preocupação com a mensuração de seus potenciais e de suas estruturas. Ainda conforme os autores, em 1940 a técnica passou por uma modernização em sua base de cálculo, e passou a ser adotada em quase todo o mundo, trazendo muita notoriedade internacional ao responsável pela atualização, que foi o economista britânico Richard Stone.

No Brasil, o PIB passou a ser mensurado apenas em 1948. Na ocasião, o órgão incumbido para cumprir esse papel era a Fundação Getúlio Vargas. Em 1990, porém, o cálculo foi transferido para cargo do IBGE, que desde então assumiu a responsabilidade e tornou-se a instituição responsável pelas medições do crescimento econômico nas esferas municipal, estadual e federal do país (Fernandes; Tavares; Azevedo, 2018).

O PIB se subdivide em PIB *nominal* e PIB *real*, sendo que, o primeiro corresponde à produção de bens e serviços calculados a preços correntes, e o segundo, à produção de bens e serviços mensurados a preços constantes. Dessa maneira, para se obter o PIB *real*, define-se primeiramente um ano como *ano-base*. Na visão de Oliveira e Carraro (2019, p. 24048), [...] “A diferença reside no fato de que, enquanto o PIB *nominal* considera o preço vigente dos produtos/serviços, o PIB *real* determina o preço dos produtos/serviços a partir de um *ano-base*”.

Segundo Mankiw (2015), o PIB é dividido em quatro componentes: consumo (C), investimento (I), compras governamentais (G), e exportações líquidas (EL), definido a seguinte equação:

$$PIB = C + I + G + EL \quad (3)$$

O Quadro 2 abaixo apresenta uma síntese das definições dos componentes do PIB.

Quadro 2: Componentes do PIB e suas respectivas definições

ABREVIATURA	COMPONENTE	DEFINIÇÃO
<i>C</i>	Consumo	Despesas das famílias em bens e serviços, excetuando-se a compra de imóveis residenciais novos
<i>I</i>	Investimento	Dispêndios em equipamentos de capital, estoques e estruturas, incluindo a compra de novos imóveis residenciais pelas famílias
<i>G</i>	Compras Governamentais	Gastos em bens e serviços pelos governos municipais, estaduais e federal
<i>EL</i>	Exportações Líquidas	Despesas, por parte de estrangeiros, em bens produzidos internamente (exportações) menos despesas em bens estrangeiros por parte de residentes internos (importações)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir de Oliveira e Carraro (2019).

Segundo o IBGE (2024), os bens e serviços finais que constituem o PIB são medidos no preço em que chegam ao consumidor. Dessa maneira, o cálculo já leva em consideração os impostos sobre os produtos comercializados. O órgão ressalta também que o indicador não corresponde ao total da riqueza existente em um país. Esse é um equívoco muito comum na interpretação do método, pois remete à ideia de que o seu valor seria atribuído a um estoque que supostamente existe na economia, como uma espécie de tesouro nacional. A instituição destaca, que na verdade, [...] “o PIB é um indicador de fluxo de novos bens e serviços finais produzidos durante um determinado período. Se um país não produzir nada em um ano, o seu PIB será nulo”.

O PIB dos municípios brasileiros vem sendo computado desde o ano de 2000, segundo o IBGE (2024) em “Nota metodológica da série do PIB dos Municípios Referência 2010”. Na nota, o instituto afirma que o desempenho dos expedientes da estimativa é desenvolvido em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA). O documento acrescenta também que a metodologia para o cálculo é uniforme para todas as Unidades da Federação e é ainda integrada, conceitualmente, aos procedimentos adotados nos Sistemas de Contas Nacionais e Regionais do Brasil. Assim, seus resultados agregam coerência e possibilidade de comparação entre si e com os demais no âmbito nacional e regional.

Contudo, o IBGE (2024) salienta que o PIB é apenas um indicador síntese para a economia de um país, estado ou cidade. Ele ajuda a compreender a situação econômica de uma

nação, mas não expressa fatores importantes para o desenvolvimento, como distribuição de renda, qualidade de vida, educação e saúde. Dessa maneira, um país pode registrar um PIB pequeno e sua população possuir um padrão de vida elevado, como também computar um PIB alto e apresentar um padrão de vida relativamente baixo. Diante do exposto, torna-se imprescindível a utilização também de outros medidores socioeconômicos que complementem as informações da região analisada.

No tocante às medidas econômica do país, Lopes e Rosário (2022) destacam que o PIB *per capita* é o somatório do PIB dividido pela quantidade total de habitantes de um país, estado ou cidade. Trata-se, portanto, de um indicador que calcula quanto do PIB caberia a cada indivíduo caso todos recebessem partes iguais (IBGE, 2024). Na visão de Mankiw (2015), trata-se de uma forma de mensurar a renda total das pessoas e a despesa total dos bens e serviços sendo subtraídos da economia (Rocha, 2018).

Rocha (2018) destaca que o PIB *per capita* é atribuído à riqueza média gerada por cada indivíduo como resultado da divisão do PIB pelo número total de pessoas. Dessa forma, o PIB *per capita* de um município é calculado por meio do quociente entre o valor do PIB municipal e a quantidade de seus habitantes (IBGE, 2024).

Rocha (2018) ressalta que as oscilações no PIB *per capita* são importantes para a compreensão da atuação das universidades nos municípios onde estão inseridas. A correlação entre o desenvolvimento econômico e a importância da inovação foi estudada por Vicente e Lopes (2015, p. 14), que afirmam: [...] “só há desenvolvimento econômico com progresso tecnológico, isso é, elevando-se o dispêndio em atividades inovativas.” E segundo o modelo da Hélice Tríplice, as universidades são as principais produtoras de inovações, dada constante geração e difusão de conhecimento atribuído as suas atividades de pesquisa científica (Etzkowitz e Zhou, 2017).

O PIB *per capita* é calculado para todos os municípios brasileiros anualmente. Os valores estimados estão disponíveis no sítio do IBGE em sua plataforma [PIB per capita](#).

### 3.1.3.5 Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal (superior completo e incompleto)

Um dos requisitos que retrata o desenvolvimento de um município é a empregabilidade em seu território. No Pará, a variável é utilizada como indicador para medir o índice de Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal, que é estimado pela Fundação

Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA). O órgão tem como missão [...] “produzir, articular e disseminar conhecimento e informação para subsidiar o planejamento de políticas públicas e o desenvolvimento econômico, social e ambiental do estado” (FAPESPA, 2024). Dessa forma, a organização tem participação estratégica nos assuntos ligados ao planejamento e governança de políticas públicas de âmbito estadual. Adicionalmente, a instituição fomenta o progresso da ciência e da tecnologia por meio do aprimoramento e amparo à pesquisa e formação de capital humano qualificado.

Na elaboração de seus estudos, a FAPESPA destina-se à geração de informações estatísticas consistentes e às análises técnicas que subsidiem a gestão pública do Pará. O órgão fornece ainda dados que permitem o acompanhamento da evolução de vários indicadores socioeconômicos e ambientais nas escalas municipais e regional. A iniciativa confere à instituição uma função norteadora nas decisões e avaliações das políticas públicas, o que lhe configura os atributos de diretriz macro estratégica da gestão governamental além de assegurar a transparência das ações do governo (FAPESPA, 2024).

Dentre os seus trabalhos, a FAPESPA disponibiliza em seu endereço eletrônico o Radar de Indicadores das Regiões de Integração. A plataforma fornece diversas informações e indicadores sociais, econômicos e ambientais cobrindo todo o estado do Pará por meio de suas 12 Regiões de Integração (RI's): Araguaia, Baixo Amazonas, Carajás, Guajará, Guamá, Lago Tucuruí, Marajó, Rio Caeté, Rio Capim, Tapajós, Tocantins e Xingu. Os resultados de seus estudos são apresentados em formato de tabelas contendo o índice de desenvolvimento estimado de cada município que constitui as referidas RI's, além de mapas temáticos sobre o território paraense. Ressalta-se que sua base de dados é proveniente de órgãos federais e estaduais, e de algumas empresas privadas (FAPESPA, 2024).

O Indicador de Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal está presente no Radar de Indicadores das Regiões de Integração realizados pela FAPESPA. Trata-se de um índice que computa a quantidade de pessoas empregadas a cada ano nas seguintes categorias de escolaridade: Analfabeto, Até a 5ª Incompleto, 5ª Completo Fundamental, 6ª a 9ª Fundamental, Fundamental Completo, Médio Incompleto, Médio Completo, Superior Incompleto e Superior Completo. O quantitativo é estimado anualmente em todas as cidades do estado do Pará. Para tal, o órgão faz uso das informações registradas no Ministério do Trabalho e Emprego como fonte de dados.

Neste trabalho, será utilizado o Indicador de Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal da cidade de Bragança, município que está contido na RI denominada Rio Caeté. Serão analisadas as informações sobre a quantidade de pessoas empregadas nas categorias Superior Incompleto e Superior Completo, buscando ainda fazer uma correlação com as IFES's implantadas na cidade. Os dados estão disponibilizados na plataforma [Radar de Indicadores das RI](#) no sítio da FAPESPA.

### 3.1.3.6 CadÚnico (Cadastro Único)

Um dos indicadores da situação socioeconômica no Brasil trata-se do Cadastro Único instituído pelo Governo Federal para fins de identificação dos indivíduos a serem contemplados em Programas Sociais. A ferramenta foi instituída por meio da Lei 8.742 de 7 de dezembro de 1993, que é chamada de Lei Orgânica da Assistência Social:

Art. 6º-F Fica instituído o Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), registro público eletrônico com a finalidade de coletar, processar, sistematizar e disseminar informações para a identificação e a caracterização socioeconômica das famílias de baixa renda, nos termos do regulamento. (Redação dada pela Lei nº 14.601, de 2023)

O § 6º do mesmo artigo ainda acrescenta:

§ 6º O CadÚnico coletará informações que caracterizem a condição socioeconômica e territorial das famílias, de forma a reduzir sua invisibilidade social e com vistas a identificar suas demandas por políticas públicas, na forma do regulamento. (Incluído pela Lei nº 14.601, de 2023).

A utilização do Cadastro Único ou CadÚnico é instituída por meio da Lei 14.601 de 19 de junho de 2023, que no inciso V do Art 3º define:

V - utilização do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), instituído pelo art. 6º-F da Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993 (Lei Orgânica da Assistência Social), e sua promoção como plataforma de integração do Programa a ações executadas pelos governos federal, estaduais, municipais e distrital;

Neste trabalho, será utilizado o Indicador de Vínculo Empregatício no Emprego Formal por Grande Setor em Bragança. Serão analisadas as informações sobre a quantidade de pessoas empregadas nos segmentos de Agropecuária, Indústria, Construção Civil, Comércio e Serviços. A análise será conduzida buscando fazer uma correlação com as IFES's implantadas na cidade. Os dados estão disponibilizados na plataforma [Relação Anual de Informações Sociais – RAIS](#) no sítio do CadÚnico.

### 3.1.4 Outros dados quantitativos

#### 3.1.4.1 Quantitativo de egressos da UFPA e do IFPA de Bragança que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade

A primeira etapa dessa parte da pesquisa destinou-se a identificar, dentre os egressos das IFES estudadas, aqueles que tenham atuado como eleitos em mandatos políticos municipais em Bragança. Para isso, foi solicitada, junto à Câmara de Vereadores, a lista de pessoas que exerceram cargos de vereadores, prefeitos e vice-prefeitos no município entre os anos de 1985 e 2024. A ideia era possibilitar a identificação de quantos diplomados de nível técnico, graduação e/ou pós-graduação adentraram ativamente nas atividades político-administrativa da comunidade. Em outras palavras, o objetivo aqui era realizar uma análise abordando como a atuação dos Campus da UFPA e do IFPA reverbera efeitos na administração pública do entorno ao longo do tempo, fato este que pode ser relacionado à composição de indivíduos integrantes da esfera governo no Modelo da Hélice Tríplice (Etzkowitz; Leydesdorff, 1995; Amaral; Mineiro; Faria, 2022). Ressalto que, caso os resultados das Eleições Municipais de 2024, referentes ao mandato de 2025-2028, sejam concluídos até o término deste estudo, o levantamento da formação acadêmica dos novos eleitos será incluído neste trabalho também.

A segunda etapa consistiu em apontar, dentre os egressos das IFES's estudadas, aqueles que, após suas respectivas formações acadêmicas, tornaram-se docentes pesquisadores nas mesmas instituições de ensino superior da cidade. Para tal, foi solicitada a lista de professores dos Campus da UFPA e do IFPA implantados no município. Destaco que as informações aqui disponibilizadas continham apenas os nomes dos docentes ativos que constavam no Sistema de Gestão de Recursos Humanos (SIGRH) de cada instituição, não sendo o intuito neste trabalho contabilizar os eventuais professores já exonerados. O objetivo desta fase era identificar como a atuação dos Campus da UFPA e do IFPA reverbera efeitos no fomento da esfera universidade no Modelo da Hélice Tríplice (Etzkowitz; Leydesdorff, 1995; Etzkowitz; Zhou, 2017), concentrando-se em realizar um retrato do momento atual.

A terceira etapa foi destinada a buscar, dentre os egressos das IFES's estudadas, aqueles que se dedicaram ao empreendedorismo na cidade. Para tal, foi solicitada, na Junta Comercial da Prefeitura de Bragança, a lista de microempreendedores e de indivíduos que possuem MEI (Microempreendedor Individual) no município. Saliento que as informações aqui disponibilizadas são correspondentes aos donos de empresas de pequeno porte, bem como aos trabalhadores formais que exercem atividade remunerada por conta própria, os quais atualmente constam como um registro devidamente ativo no endereço eletrônico da JUCEPA. Os dados

obtidos são os que estavam registrados no referido órgão competente no dia 12/03/2024. Os eventuais sujeitos que fecharam sua empresa via cancelamento do seu respectivo CNPJ não foram contabilizados, já que seus registros foram automaticamente excluídos do sistema. O objetivo nesta fase era mostrar como a atuação da UFPA e do IFPA reverbera efeitos na esfera empreendedorismo no Modelo da Hélice Tríplice (Etzkowitz; Zhou, 2017), fazendo assim apenas um retrato do momento atual.

A quarta e última etapa destinou-se a apontar, dentre os indivíduos listados nas etapas anteriores, aqueles que constavam como egressos nos sistemas informatizados das IFES's estudadas (UFPA, 2016; IFPA, 2019). A identificação dos mesmos foi realizada por meio do Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA). A ideia era fazer consultas no banco de dados das instituições de ensino pesquisadas, acessando informações de todos os seus discentes diplomados desde o momento de suas respectivas implantações no município: Campus da UFPA em 1987 e o Campus do IFPA em 2008. Ressalto, porém, que o sistema do Campus do IFPA só permitiu consultar a relação de seus estudantes formados a partir de 2014, o que inviabilizou fazer quaisquer análises a respeito de anos pregressos. O Campus da UFPA, por outro lado, permitiu acessar a busca dentre seus egressos em toda a abrangência multicampi da instituição, o que possibilitou identificar os diplomados do Campus de Belém também.

#### 3.1.4.2 Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes

No intuito de analisar a contribuição da UFPA e do IFPA de Bragança nos estudos de desenvolvimento socioeconômico, esta parte do trabalho dedicou-se a levantar o quantitativo de produção intelectual das referidas IES's no âmbito do fomento à inovação. A ideia é mostrar como a atuação das instituições de ensino pesquisadas reverberam efeitos nos setores produtivos locais por meio da geração de novos conhecimentos. Dessa forma, são contabilizados aqui os acervos de trabalhos acadêmicos, artigos, livros e projetos científicos, os quais disseminam inovações diversas fruto das mais variadas pesquisas, especialmente da interação das IFES's com empresas do entorno e com o governo.

Para atender ao levantamento, esta pesquisa se baseou no estudo de mestrado que Hatchuell (2022) fez na cidade de Manaus (AM). O autor analisou a interação entre a Universidade Estadual do Amazonas (UEAM), o Polo Industrial de Manaus e a Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA) a partir da produção intelectual gerada dessas articulações, bem como por meio da geração de patentes produzidas pela instituição.

No presente trabalho, foram realizados vários levantamentos considerando os dados de artigos científicos, capítulos de livros e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) publicados e/ou orientados por professores das IFES's pesquisadas. Foram levantadas suas produções intelectuais sobre assuntos que reverberam efeitos nos setores produtivos locais: pesca de peixe, camarão, extração de caranguejo, cultivo de ostras, biodiversidade de manguezais, floresta amazônica na costa norte brasileira, incluindo ainda as publicações que discorrem sobre a importância do ensino superior na Amazônia. No ensejo, foram também contabilizados os artigos arrolados especificamente no âmbito de descrição e nomenclatura de espécies novas.

Ainda na alçada das produções intelectuais, foram contabilizadas as quantidades de projetos de pesquisa, ensino, extensão, desenvolvimento e inovação gerados a partir de interações à la Hélice Tríplice das IFES's pesquisadas. Em suma, a busca consistiu-se essencialmente em mostrar o histórico de artigos, livros, TCC's e projetos científicos que foram coordenados e/ou composto por integrantes do corpo docente das instituições estudadas e que também tiveram a participação do governo e/ou representantes da esfera da indústria. Cabe salientar que a participação do governo aqui é considerada quando há o auxílio financeiro e/ou concessão de bolsas por meio de órgãos como: CNPQ, FAPESPA, CAPES, Ministérios, Secretarias, Prefeituras, entre outros. Já a esfera da indústria aqui é considerada por meio da participação de Associações Agropesqueiras e empresas locais de Bragança, Augusto Corrêa, Nova Olinda, além das regionais Vale e Hydro.

Não menos importante, foram levantados também o histórico do quantitativo de pedido de depósito de patentes em nome dos Campus da UFPA e/ou do IFPA de Bragança como depositantes. Todas as buscas para a realização deste trabalho foram realizadas nas plataformas: Lattes, Scientific Electronic Library Online (Scielo Brasil), Biblioteca Digital de Monografias da UFPA e Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI), além de informações extraídas de entrevistas com docentes das IFES's pesquisadas. Os resultados encontrados foram tabulados e ilustrados em gráficos, os quais reuniram dados nas seguintes categorias:

- a) Produção intelectual de fomento às inovações geradas a partir da interação das IFES's com as outras esferas da Hélice Tríplice em Bragança e cidades vizinhas;
- b) Produção intelectual da UFPA de Bragança para revista Scielo sobre assuntos associados ao setor pesqueiro, camaroeiro, caranguejo, ostreicultura e à biodiversidade dos mangues e da floresta amazônica na região norte;
- c) Produção intelectual da UFPA de Bragança no âmbito da descrição e nomenclatura de espécies novas de organismos, plantas e animais;

- d) Projetos realizados a partir da interação entre as IFES's de Bragança e as outras esferas da Hélice Tríplice;
- e) Depósito de pedido nacional de patentes realizado pelos Campus da UFPA e/ou do IFPA de Bragança;

O intuito do levantamento dos dados nesta parte do trabalho é analisar os estudos científicos a partir de uma pesquisa exploratória-descritiva, adotando a revisão bibliográfica e documental como procedimento técnico (Gil, 2002). Destaco que a escolha pela plataforma Scielo ancora-se no fato de se tratar do principal e mais procurado indexador de acesso aberto, com publicações em português e espanhol além do inglês. A ferramenta agrega ainda revistas do Brasil e de outros treze países da América Latina, África do Sul e Portugal, conforme Da Silva Nogueira et. al (2023). O foco em bases nacionais justifica-se por proporcionar a oportunidade de apontar a presença de pesquisadores locais sobre o tema, o que favorece as análises da atuação de Campus interioranos das maiores instituições públicas de ensino superior do estado do Pará diante dos mecanismos de inovação no entorno e em cidades vizinhas.

Para a busca na base de dados da [SciELO](#) (item b), foram utilizadas várias palavras-chave a fim de encontrar artigos que discorrem sobre assuntos que reverberam efeitos nos mais diversos setores produtivos da cidade de Bragança. A plataforma respondeu positivamente aos seguintes termos: “universidade Bragança”, “peixe Bragança”, “camarão Bragança”, “caranguejo Bragança”, “manguezal Bragança”, “ostras Pará”, “biodiversidade no Pará” e “floresta amazônica Pará”. Esse critério foi ainda flexibilizado considerando sinônimos como: UFPA Bragança, IFPA Bragança, Instituto Federal de Ensino Superior em Bragança, academia, empresa, indústria, pesca, agricultura, turismo, comércio e pecuária seguidos do vocábulo “Bragança”. Foram encontrados o total de 26 artigos produzidos pela UFPA de Bragança publicados entre 2006 e 2024, conforme listado no Anexo C dessa dissertação. Ressalto que não foi encontrada nenhuma produção intelectual do Campus do IFPA na referida plataforma.

Para a busca dos demais dados (itens a, c, d e e), foi necessário, inicialmente, fazer entrevistas *in loco* junto aos coordenadores de cada curso das IFES's pesquisadas, e posteriormente, consultas nos currículos [Lattes \(cnpq.br\)](#) dos docentes. A escolha pela plataforma se deu devido à facilidade de acesso à vasta diversidade de informações pertinentes à produção de artigos, livros, projetos e depósito de patentes realizados por integrantes do corpo docente das instituições de ensino pesquisadas. Ressalto que essa foi a parte mais demorada da pesquisa, no entanto foi a forma que obtive mais êxito. Destaco também que todos os professores se mostraram muito prestativos em disponibilizar os dados dos TCC's de sua

orientação para busca mais eficiente na plataforma [BDM](#), bem como em propiciar sugestões que muito contribuíram para me direcionar e encontrar os elementos que contemplassem o foco de estudo desses levantamentos.

Reforço que muitos coordenadores e professores dos cursos das IFES's pesquisadas foram abordados com base no método "bola de neve", no qual um entrevistado indica o próximo e assim sucessivamente (Bailey, 1982; Silvano, 2004). Essas indicações mostram-se de extrema relevância especialmente para identificar os docentes atuantes nos eixos: interação instituição - empresa local; descrição e nomenclatura de espécies novas; e depósitos de patentes. Após várias conversas com os principais representantes das instituições de ensino investigadas, o estudo debruçou-se a consultar o currículo lattes de todos os professores dos Campus do IFPA e do Instituto de Estudos Costeiros da UFPA de Bragança, conforme nomes listados nos arquivos de Projeto Pedagógico do Curso (PPC) das respectivas IES's. Nos currículos em que havia registro de patente, a pesquisa deu continuidade realizando buscas na plataforma [INPI](#) para levantar dados sobre o mesmo.

Por meio da plataforma Lattes, foram apontadas: 13 produções intelectuais que incluem orientação de TCC, capítulos de livros e artigos científicos de fomento às inovações geradas a partir da interação das IFES com outras esferas da Hélice Tríplice em Bragança e cidades vizinhas; 51 artigos de revistas publicados por docentes da UFPA de Bragança no âmbito da descrição e nomenclatura de espécies novas de organismos, plantas e animais; e 263 projetos realizados com a interação entre as IFES de Bragança e as outras esferas da Hélice Tríplice. Para consulta mais detalhada, tais produções estão listadas nos Anexos B, D e E desta dissertação. Adicionalmente, foram identificados depósitos de pedido nacional de patentes realizados pelos Campus da UFPA e/ou do IFPA de Bragança, os quais juntos somam 13 ao todo: 4 patentes de invenção e 8 programas de computador. Ressalto, porém, que os dados desse último levantamento não foram listados em arquivo anexo devido à maior parte ainda estar dentro do período da carência de 7 anos para que o registro seja consumado, sendo nesse caso contraindicado sua ampla divulgação.

#### 3.1.4.3 Levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios

No âmbito de apresentar instrumentos de consumação das articulações realizadas entre as IFES's de Bragança com o governo e iniciativa privada, a pesquisa também se dedicou a

levantar dados sobre os estágios (obrigatórios ou não) destinados aos discentes de cursos superiores ofertados no município. A atividade é concedida a graduandos da UFPA e do IFPA local em escolas públicas ou em firma empresarial do entorno. Tais oportunidades são aqui consideradas como resultado das parcerias realizadas entre as referidas instituições de ensino com representantes das demais esferas no modelo da Hélice Tríplice. Cabe ressaltar que todos os envolvidos obedecem às diretrizes da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, a qual dispõe sobre a concessão de estágios a estudantes em todo o território nacional. De acordo com o referido dispositivo, estabeleceu-se a seguinte definição:

Art. 1º\_ Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos. (Lei nº 11.788/08)

Os estágios concedidos a estudantes das IFES's investigadas em escolas públicas de Bragança são frutos da articulação entre a UFPA local e a Secretaria de Estado de Educação (SEDUC), celebrada por meio de convênio em 2021. Conforme relatado pelo Coordenador Geral do Campus da UFPA, a iniciativa surgiu a partir da necessidade de ter cuidadores que atendessem demandas de educação especial nas escolas municipais e estaduais do município, as quais sofrem constantemente com a falta de aparelhamento estatal. Em reunião com membros da SEDUC e da Secretaria de Administração (SEAD), o Campus da UFPA sugeriu, aos respectivos entes governamentais, que concedessem estágios aos discentes da referida instituição de ensino, atribuindo-lhes a função de dar o apoio necessário ao professor em sala de aula como Assistente Educacional. O objetivo visava preencher as lacunas do ensino inclusivo de aluno com deficiência da rede municipal e estadual em Bragança. A ideia foi tão bem aceita, que sua execução foi estendida para todo o território do estado do Pará, por meio de convênio celebrado entre a SEDUC (concedente) com várias IES's além da UFPA e IFPA.

Dos convênios celebrados entre a SEDUC com as IES's, resultaram na concessão de estágio não obrigatório, com compensação financeira, para estudantes de graduação em todo o estado do Pará. A ideia trouxe uma inovação para a educação especial, que reverberou efeitos nas escolas municipais e estaduais em toda a unidade da federação paraense. Adicionalmente, a iniciativa proporcionou ainda a oportunidade de se colocar em prática os conhecimentos que são adquiridos em grandes instituições de ensino superior na região norte. Em Bragança, desde

o ano de 2022, foram contabilizados: 39 estagiários frutos da interação Campus da UFPA – SEDUC, e 9 estagiários da interação Campus do IFPA – SEDUC. Tratam-se de integrantes do corpo discente das IFES's locais cursando a partir do 2º semestre das Licenciaturas de Ciências Biológicas, Ciências Naturais, Física, Geografia, História, Letras – Inglês, Letras – Português, Matemática, Pedagogia e Educação no Campo. O agente que articula os encaminhamentos dos estudantes, conforme a disponibilidade de vagas, é a Unidade Regional de Educação – URE, que é pertencente ao órgão concedente e que tem uma de suas instalações localizada na cidade. No Anexo F desta dissertação, mostro um modelo do documento “Termo de Compromisso de Estágio Não Obrigatório” que é assinado pelas partes envolvidas no momento da contratação do aluno para estágio via convênio entre SEDUC - IES. No mesmo, constam os dados do Campus da UFPA de Bragança como exemplo. As informações pessoais que estavam no arquivo foram resguardadas.

Os estágios concedidos a estudantes das IFES's investigadas na iniciativa privada em Bragança são frutos da articulação das mesmas com a indústria G PESCA. Das parcerias celebradas entre UFPA – G PESCA e Campus do IFPA – G PESCA, foram criadas oportunidades para a realização dos estágios obrigatórios dos discentes dos cursos de Engenharia de Pesca, Técnico em Pesca<sup>2</sup> e Técnico em Aquicultura<sup>3</sup>. No momento, porém, tais interações não estão formalizadas por meio de convênio. A última celebração do respectivo instrumento data do ano de 2017, conforme os registros da firma. Desde 2010, foram estimados aproximadamente 106 estagiários da UFPA na corporação. Do IFPA, foram contabilizados 2 estagiários desde 2022, de acordo com os arquivos digitais da instituição de ensino, a qual está gradativamente fazendo *upload* de seus documentos físicos. Vale ressaltar que a referida empresa iniciou suas atividades em 2003, portanto tem mais de 20 anos de atuação na cidade (Veira et al., 2020). Nos Anexos G e H desta dissertação, apresento o “Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório” de alunos da UFPA e do IFPA de Bragança, respectivamente, que é assinado pelas partes envolvidas no momento da contratação do educando para estágio via parceria com organizações particulares (UFPA, 2024; IFPA, 2024).

<sup>2</sup> Técnico em Pesca: Conforme o PPC do curso de Técnico em Pesca Integrado que entrou em vigor em 2021, a realização de estágio deixou de ser um item obrigatório para estudantes que ingressaram a partir do referido ano. Desde então, busca-se que o discente tenha acesso à prática profissional por meio da garantia de carga horária mínima estipulada na matriz curricular para as disciplinas que podem proporcionar essa prática. Contudo, caso haja interesse do aluno, este poderá realizar o estágio curricular supervisionado não obrigatório. Para isso, o educando deve seguir as normas da Resolução nº 398/2017 – CONSUP IFPA, a qual estabelece a Política Institucional e atualiza as diretrizes e procedimentos para organização e realização de estágio na educação profissional, científica e tecnológica.

<sup>3</sup> Técnico em Aquicultura: Para estudantes que ingressaram a partir de 2024, a realização de estágio deixou de ser um item obrigatório para integralização curricular.

Explanados os Indicadores de Desenvolvimento e todos os demais dados quantitativos utilizados neste estudo, apresento abaixo o Quadro 3, no qual constam resumidamente todas as classificações para a metodologia da presente pesquisa.

Quadro 3: Classificações da metodologia da presente pesquisa

<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b>	
<b>FORMA DE CLASSIFICAÇÃO</b>	<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
<b>Lente teórica:</b>	Modelo da Hélice Tríplice
<b>Natureza da pesquisa:</b>	Pesquisa Aplicada
<b>Forma de abordagem Pesquisa:</b>	Pesquisa Quantitativa
<b>Técnica estatística para análise de dados Quantitativos:</b>	Análise Descritiva
<b>Objetivo:</b>	Pesquisa Exploratória e Descritiva
<b>Procedimento Técnico:</b>	Pesquisa Bibliográfica, Documental e Levantamento
<b>Instrumento de coleta de dados:</b>	Registros eletrônicos nos sites de órgãos do governo e em seus estabelecimentos oficiais.
<b>Amostragem da pesquisa:</b>	Não probabilística com critério proposital
<b>Dados quantitativos:</b>	<p>Indicadores de Desenvolvimento:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – IDHM</li> <li>2 – Docentes do Ensino Infantil, do Ensino Fundamental e do Ensino Médio</li> <li>3 – IDEB</li> <li>4 – PIB <i>per capita</i></li> <li>5 – Vínculos Empregatícios por Escolaridade do Trabalhador Formal (superior completo e incompleto)</li> <li>6 – CadÚnico</li> </ol> <p>Outros dados quantitativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 – Quantitativo de egressos da UFPA e do IFPA de Bragança que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade</li> <li>2 – Produção intelectual dos Campus da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes</li> <li>3 – Levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios</li> </ol>

Fonte: Feito pelo próprio autor.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

### 4.1 Apresentação do ambiente de estudo

A pesquisa teve como lócus de estudo a cidade de Bragança no estado do Pará. O território fica a 210 km da capital Belém, situado às margens do rio Caeté, razão pela qual é conhecido como “Pérola do Caeté”. O município ou “Terra da Marujada”, como também é chamado, é um dos mais antigos da unidade federativa, conferindo-lhe mais de 400 anos de história. Ao longo do tempo, seu processo de construção assentou-lhe fortes características na arquitetura e na cultura local, o que é traduzido em inúmeros prédios históricos e grandes eventos relacionados à religiosidade (Bragança, 2024). Outras tônicas da localidade são suas exuberantes riquezas naturais, a culinária, o artesanato, as praias e os manguezais.

O município de Bragança é fortemente marcado pela pesca. O segmento ali é favorecido devido principalmente à região estuarina do Rio Caeté, cujo ecossistema propicia enorme produtividade natural, e, por conseguinte, permite a formação de ampla área de berçário para peixes, caranguejos, camarões e outros organismos (Espírito-Santo; Isaac, 2012; Alencar *et al.*, 2013). Somada ao fator biodiversidade, a localização geográfica trouxe ao entorno grande atrativo para instalação de indústrias pesqueiras. O conjunto de atributos colocou a localidade como terceiro maior polo produtor de pescado do estado (Rodrigues, 2022). O território possui ainda outras atividades econômicas, que conjuntamente à pesca, formam a essência da força-motriz que move a roda da economia local. São eles: a agricultura familiar, a pecuária, o comércio e o turismo. A Figura 5 abaixo ilustra a vista da cidade.

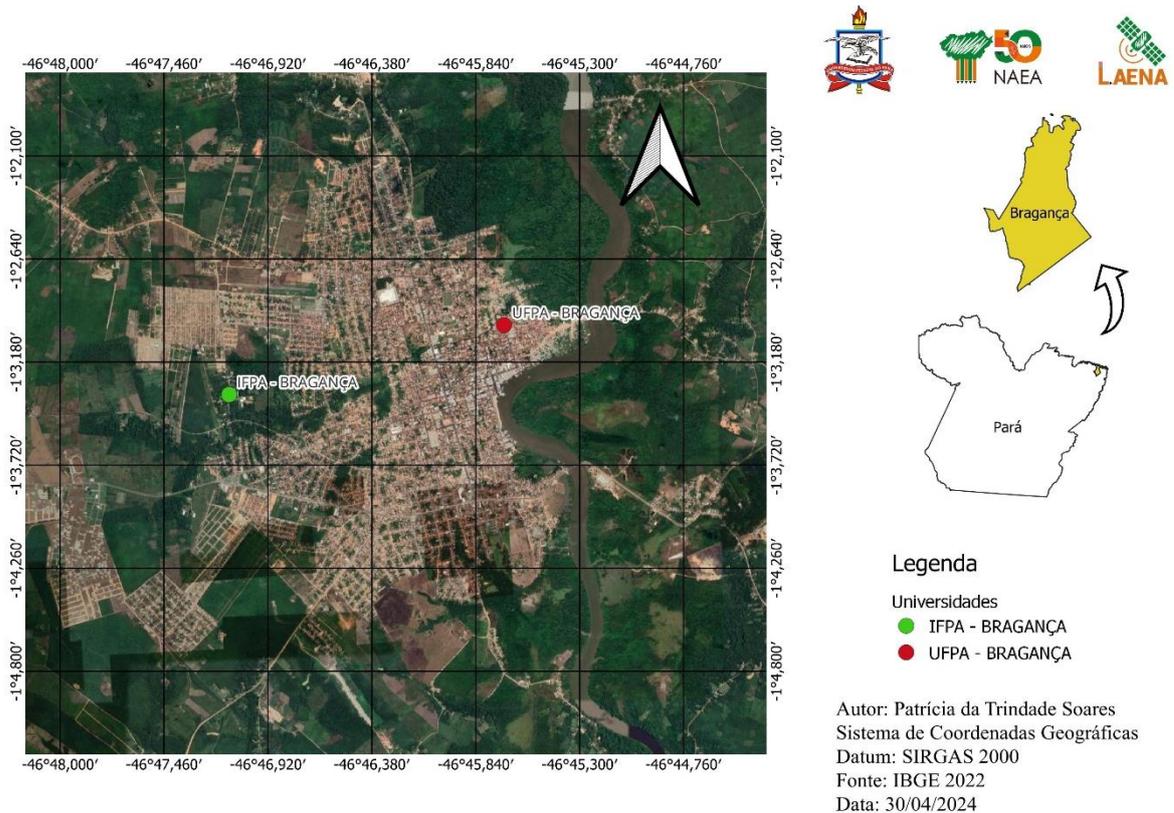
**Figura 5:** Vista da cidade de Bragança no estado do Pará.



FONTE: Gamaliel Sousa (2024)

Localizado no litoral da Amazônia brasileira, o município de Bragança está contido na zona costeira do nordeste do estado do Pará. Seu território está inserido na maior faixa contínua de manguezais mais bem preservado do mundo (CBRAG, 2024). Conforme dados do último censo em 2022, sua área de abrangência é de 2.124,734 km<sup>2</sup>. Trata-se de uma cidade densamente povoada na região amazônica, registrando 123.082 habitantes e uma densidade populacional de 57,93 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE, 2024). A Figura 6 ilustra um mapa da localidade.

**Figura 6:** Mapa de Bragança indicando a localização das Instituições Federais de Ensino Superior.



FONTE: Feito pelo próprio autor (2024)

Na cidade de Bragança estão implantadas duas IFES: o Campus Universitário da UFPA e o Campus do Instituto Federal do Pará. Ambos são fulcros de investigação nessa pesquisa.

#### 4.1.1 Campus Universitário da UFPA

No âmbito das pesquisas acadêmicas sobre a contribuição das IES's para o desenvolvimento local, a cidade de Bragança chama a atenção por estar entre as primeiras da região Norte a receber um Campus Universitário interiorano. A implantação foi concedida graças ao Programa de Interiorização da Universidade Federal do Pará, que foi aprovado por meio da Resolução nº 1.355 de 1986. Na ocasião, o instrumento também contemplou como municípios-sede: Abaetetuba, Altamira, Cametá, Castanhal, Marabá, Santarém e Soure. Ainda

de acordo com o mesmo documento, as unidades foram destinadas a ofertar os cursos de Licenciatura Plena em Letras, História, Geografia, Pedagogia, Matemática, Física e Química.

O Campus Universitário da UFPA em Bragança foi implantado em 1987 e, em 2024, completa 37 anos no território. A unidade iniciou suas atividades com 5 licenciaturas de modo intervalar: Letras - língua Portuguesa, Pedagogia, Matemática, História e Geografia. Em 1992 a instituição passou a ofertar seus primeiros cursos na modalidade regular. Eram 3 Licenciaturas: Letras - língua Portuguesa, Pedagogia e Matemática (CBRAG, 2024).

Em 1997 o município de Bragança foi contemplado com outro grande feito advindo novamente por parte da UFPA. Na ocasião, o Prof. Dr. Horácio Schneider e o Prof. Dr. Cristóvão Wanderley Picanço Diniz, então reitor da universidade, mobilizaram-se para a criação de um polo de Pesquisa em Estudos Costeiros na cidade (CBRAG, 2024). Seus esforços culminaram com a implantação no ano 2000 do Programa de Pós-Graduação em Biologia Ambiental (PPBA) e, em 2007, com a criação do Instituto de Estudos Costeiros - IECOS (IECOS, 2024).

A criação de um polo de pesquisa da UFPA em Bragança representou um marco histórico de grande relevância para o município. É devido à referida iniciativa que a sua região costeira é uma das mais estudadas no litoral amazônico, especialmente em produções intelectuais associadas ao setor pesqueiro (CBRAG, 2024). Com a implantação do PPBA no ano 2000, a localidade foi a primeira a sediar uma pós-graduação no interior do Pará, ofertando, inicialmente, nível *strictu senso* de mestrado (PPBA, 2024). A ideia foi tão bem sucedida, que em 2007 o programa passou a ofertar também nível de doutorado. Desde então, na cidade está sediado o único Campus da UFPA no interior do estado que possui um programa de pós-graduação consolidado, o que facilmente passou a despertar atenção nos estudos que abordam sobre a contribuição das IFES's para o desenvolvimento local (Rocha, 2018; Dias, 2021).

Com o programa REUNI do governo federal instituído em 2007, a quantidade de cursos de graduação ofertados pela UFPA foi ampliada em toda a sua rede de ensino. No conjunto de contribuições da referida IFES para a microrregião Bragantina, somaram-se ainda as criações dos programas: Pós-Graduação em Linguagens e Saberes da Amazônia (PPLSA) em 2010; e de Pós-Graduação em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT) em 2018. Ambos foram vinculados ao Campus Universitário de Bragança, ofertando, até então, pós-graduação *strictu senso* em nível de mestrado (PDU-PPLSA, 2023; PROFMAT, 2024). Dessa forma, as unidades administrativas da UFPA implantadas em Bragança ofertam atualmente os seguintes cursos:

Quadro 4: Cursos ofertados pela UFPA em Bragança

<b>UNIDADE ADMINISTRATIVA</b>	<b>MODALIDADE</b>
<b>CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA</b>	
Licenciatura em Letras – habilitação em língua Portuguesa	Presencial
Licenciatura em Letras – habilitação em língua Inglesa	Presencial
Licenciatura em Pedagogia	Presencial
Licenciatura em História	Presencial
Licenciatura em Matemática	Presencial
Pós-graduação (mestrado) em Linguagens e Saberes da Amazônia	Presencial
Pós-graduação (mestrado) em Matemática em Rede Nacional	Presencial
<b>IECOS</b>	
Licenciaturas em Ciências Biológica	Presencial
Licenciatura em Ciências Naturais	Presencial
Bacharelado em Engenharia de Pesca	Presencial
Pós-graduação (mestrado e doutorado) em Biologia Ambiental	Presencial

FONTE: Feito pelo próprio autor com base em CBRAG (2024) e IECOS (2024)

#### **4.1.2 Campus do IFPA**

O Instituto Federal do Pará (IFPA) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, que foi estabelecida por meio da Lei nº 11.892 em 29 de dezembro de 2008. A sanção do instrumento instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, bem como a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia por todo o território no país. Conforme as diretrizes do referido dispositivo, tais organizações são pertencentes ao sistema federal de ensino e vinculados ao Ministério da Educação, especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica:

Os Institutos Federais são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas, nos termos desta Lei (Lei nº 11.892/08, artº 2).

O IFPA foi criado a partir da integração do Centro Federal de Educação Tecnológica do Pará - CEFET/PA, da Escola Agrotécnica Federal de Castanhal - EAFC e da Escola Agrotécnica Federal de Marabá – EAFMB (IFPA, 2019). Antes de ser incorporado ao IFPA, o primeiro recebeu várias denominações desde sua origem ainda como “Escola de Aprendizes Artífices do Pará”, criada em 1909. Em 1999 institucionalizou-se como CEFET/PA, passando a ofertar, além dos cursos técnicos profissionalizantes, cursos superiores de tecnologia. Em 2008 completou 99 anos de atuação na educação profissional no estado.

O segundo integrante, a EAFC, teve suas origens no Patronato Agrícola Manoel Barata fundado em dezembro de 1921 na Ilha de Caratateua (mais conhecida como Outeiro), distrito administrativo de Belém (IFPA, 2019). Após inúmeras transformações, o estabelecimento recebeu várias denominações. Em 1970 mudou-se definitivamente para Castanhal como “Colégio Agrícola Manoel Barata” e em 1979 foi renomeado como “Escola Agrotécnica Federal de Castanhal do Pará”, consolidando a oferta de ensino técnico de nível médio em agropecuária. No início dos anos 2000, a publicação do Decreto nº 5.154/04 (BRASIL, 2024) resgatou na EAFC/PA o ensino médio integrado à educação profissional. Em 2008, a instituição completou 87 anos de atuação na educação profissional no estado.

A terceira e última integrante, a EAFMB, foi criada em 2008 e trata-se da mais nova das três instituições que se integraram para formar o IFPA (IFPA, 2019). Teve suas origens nas mobilizações camponesas por reforma agrária e por melhores condições na produção familiar no sul e sudeste do Pará. No seu escopo, buscou-se assegurar o direito à escola aos povos do campo de modo a atender suas respectivas demandas, considerando sobretudo a cultura local. A oferta de educação profissional e tecnológica teve como meta inserir conhecimento ao campesinato e viabilizar ferramentas para que eles pudessem se estabilizar. Paralelamente, almejava-se promover diálogo de saberes entre a academia e as camadas populares, favorecendo simultaneamente alternativas mais sustentáveis aos sistemas produtivos. A agrotécnica assumiu papel de contribuir para a territorialização da produção e das políticas públicas da Agricultura Familiar e Comunitária de indígenas, ribeirinhos, quilombolas e de todos aqueles confrontados, nos seus modos de existência, pelos mega projetos assentados na região. Destarte, a escola se configurou como um instrumento de política pública educacional voltado às necessidades, às diversidades e às especificidades da população do campo.

O CEFET/PA e as Agrotécnicas de Castanhal e de Marabá compõem os Campi do IFPA de Belém, Castanhal e Rural de Marabá, respectivamente (IFPA, 2019). Em 2008, com o projeto de expansão da Rede Federal de Educação Profissional Técnica e Tecnológica pelo Governo

Federal, foram contemplados como municípios sede: Abaetetuba, Altamira, Bragança, Conceição do Araguaia, Itaituba, Industrial de Marabá, Santarém, Tucuruí, e posteriormente Breves. Nas fases subsequentes da expansão, houve a implantação de Campus do IFPA nas cidades de: Óbidos, Parauapebas, Ananindeua, Cametá, Paragominas e Vigia.

O município de Bragança foi contemplado como sede de um Campus do IFPA logo na primeira fase do REUNI. Portanto, novamente, a cidade aparece entre as primeiras da região Norte a receber um Campus interiorano de outra IFES: o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. A unidade iniciou suas atividades em outubro de 2008 no território ofertando os cursos técnicos de Edificações, Informática, Eventos, Pesca e Aquicultura, e Licenciatura em Física. No ano seguinte, a instituição passou a ofertar Licenciatura em Educação do Campo.

As transformações que consolidaram o Instituto Federal em 2008 conduziram à verticalização da Educação Profissional nos níveis Básico, Técnico e Superior. A iniciativa trouxe modificações, desafios e oportunidades de superação para que a instituição cumprisse seu papel educacional, conforme definido na Lei nº 11.892/08. Dessa maneira, nota-se que a oferta de cursos superiores de Licenciaturas e Tecnologias fazem parte da história recente do IFPA e está alinhada aos objetivos estabelecidos no referido instrumento legal. Conforme Pacheco (2010), foi neste momento que os Institutos Federais se configuraram como agentes estratégicos na estruturação das políticas públicas para a região, estabelecendo uma interação mais direta tanto com o poder público local, quanto com as comunidades populacionais.

Atualmente o Campus do IFPA da cidade de Bragança oferta cursos de Graduação, Pós-graduação (Especialização), Técnico Integrado e Técnico Subsequente conforme o Quadro 5:

Quadro 5: Cursos ofertados pelo IFPA em Bragança

<b>CURSO</b>	<b>NÍVEL DE ENSINO</b>	<b>MODALIDADE</b>
Licenciatura em Geografia	Graduação	Presencial
Licenciatura em Ciências Biológicas	Graduação	Presencial
Licenciatura em Educação do Campo	Graduação	Presencial
Licenciatura em Física	Graduação	Presencial
Tecnólogo em Agroecologia	Graduação	Presencial
Tecnólogo em Gestão Ambiental	Graduação	Presencial
Pós-graduação (Especialização) em Biologia Celular e Molecular	Especialização	Presencial

Técnico em Agropecuária	Técnico	Integrado
Técnico em Aquicultura	Técnico	Integrado
Técnico em Edificações	Técnico	Integrado
Técnico em Eventos	Técnico	Integrado
Técnico em Eventos (ProEJA)	Técnico	Integrado
Técnico em Informática	Técnico	Integrado
Técnico em Pesca	Técnico	Integrado
Técnico em Desenvolvimento de Sistemas	Técnico	Integrado
Técnico em Meio Ambiente	Técnico	Integrado
Técnico em Agropecuária	Técnico	Subsequente
Técnico em Aquicultura	Técnico	Subsequente
Técnico em Edificações	Técnico	Subsequente
Técnico em Eventos	Técnico	Subsequente
Técnico em Pesca	Técnico	Subsequente
Técnico em Guia de Turismo	Técnico	Subsequente

FONTE: Feito pelo próprio autor com dados extraídos do SIGAA do IFPA (2024).

#### 4.2 Gráficos dos dados levantados e suas respectivas análises

Para mostrar a evolução do desenvolvimento socioeconômico de Bragança entre os anos de 1987 a 2024, foram reunidos os seguintes dados:

- a) Indicadores de Desenvolvimento elencados no tópico 3.1.3 (Gráficos de 1 a 6);
- b) Quantitativo de egressos das IFES's estudadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice no município, aqui entendidos como diplomados da UFPA e do IFPA de Bragança que se tornaram: docentes pesquisadores nos mesmos Campus locais (universidade), vereadores e prefeitos (governo) ou microempreendedor individual (indústria) (Gráficos de 7 a 10);
- c) Produção intelectual da UFPA e do IFPA local que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes (Gráficos de 11 a 15);
- d) Levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios (Quadro 7).

A ideia nesta parte da pesquisa é reunir dados mensuráveis para fazer uma correlação entre a melhora na condição de vida da população e a atuação as unidades da UFPA e do IFPA de Bragança. Os elementos aqui concentrados fazem referência, essencialmente, aos últimos 10 anos, ou seja, entre 2014 e 2024; ou às décadas de 1991 a 2010 quando a disponibilidade de informações estiver limitada ao referido período. Para tal, serão apresentados os Gráficos de 1 a 15 e o Quadro 7, correspondendo às seguintes dimensões de desenvolvimento e às três esferas do modelo da Hélice Tríplice simultaneamente:

Quadro 6: Indicadores utilizados para analisar cada dimensão do desenvolvimento local em Bragança abrangendo simultaneamente as três esferas da Hélice Tríplice

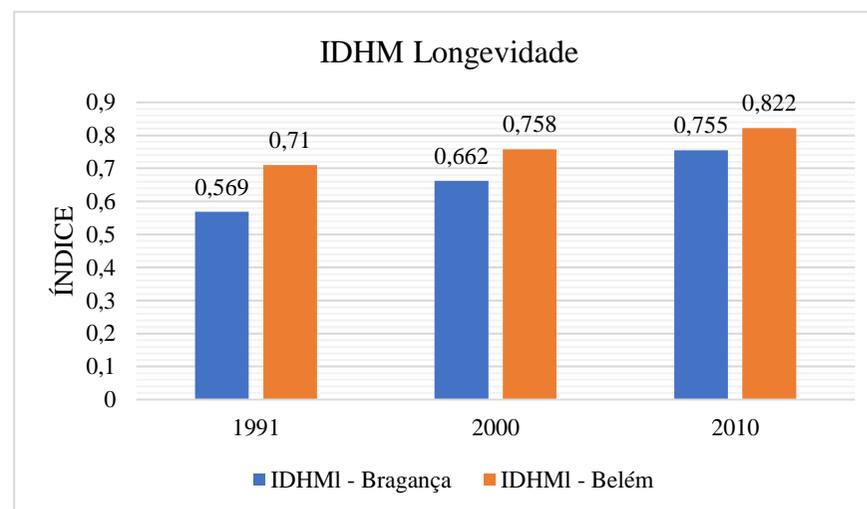
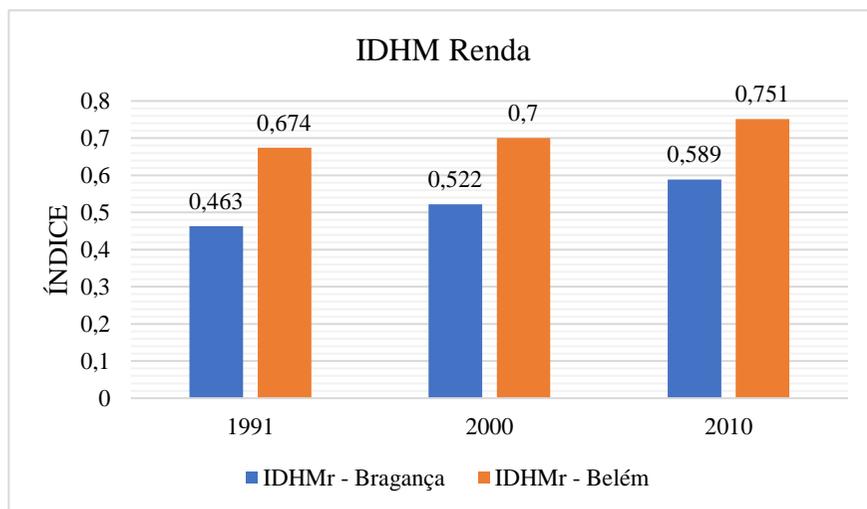
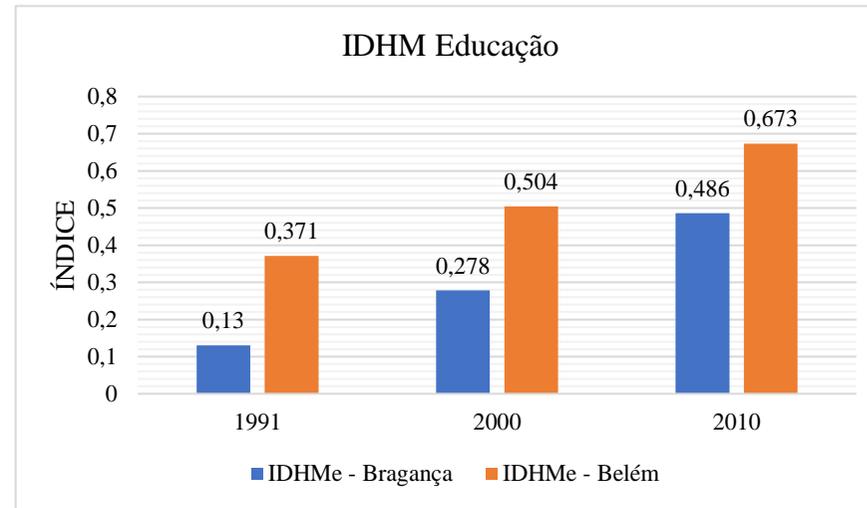
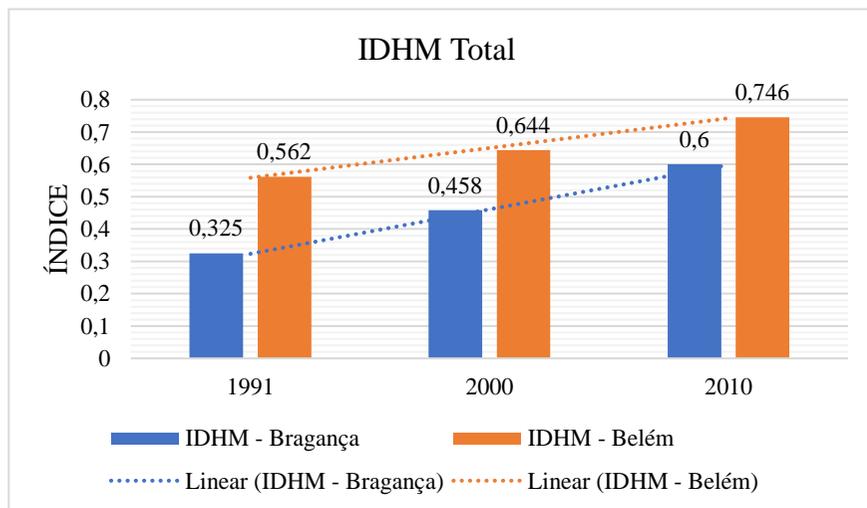
<b>Dimensão</b>	<b>Esferas da Hélice Tríplice</b>	<b>Descrição</b>	<b>Fonte</b>	<b>Período</b>
Social (Educação)	Governo	Porcentagem de egressos das IFES's que se tornaram vereadores, prefeitos e vice-prefeitos	SIGAA e Câmara dos Vereadores de Bragança	1985-2024
		Instrumentos de consumação das articulações das IFES's com o Governo e com empresas locais para concessão de estágios	URE e G PESCA	2022-2024
	Universidade	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Plataforma ATLAS	1991-2010
		Docentes do Ensino Infantil, Fundamental e Médio	IBGE	2014-2023
		Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)	INEP	2015-2024
		Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal (Superior completo e incompleto)	FAPESPA	2015-2021
Porcentagem de egressos das IFES's que se tornaram docentes nos Campus locais	SIGAA e SIGRH	1985-2024		
Econômica	Indústria	Produto Interno Bruto <i>per capita</i>	IBGE	2014-2021
		Produção intelectual das IFES's nos estudos de fomento à inovação	Plataforma: Lattes, BDM <sup>4</sup> , Scielo e INPI <sup>5</sup>	1998-2024
		Porcentagem de egressos que se tornaram microempreendedores	SIGAA e Prefeitura Municipal de Bragança	1985-2024

FONTE: Feito pelo próprio autor

<sup>4</sup>BDM: Biblioteca Digital de Monografias da Universidade Federal do Pará

<sup>5</sup>INPI: Instituto Nacional da Propriedade Industrial

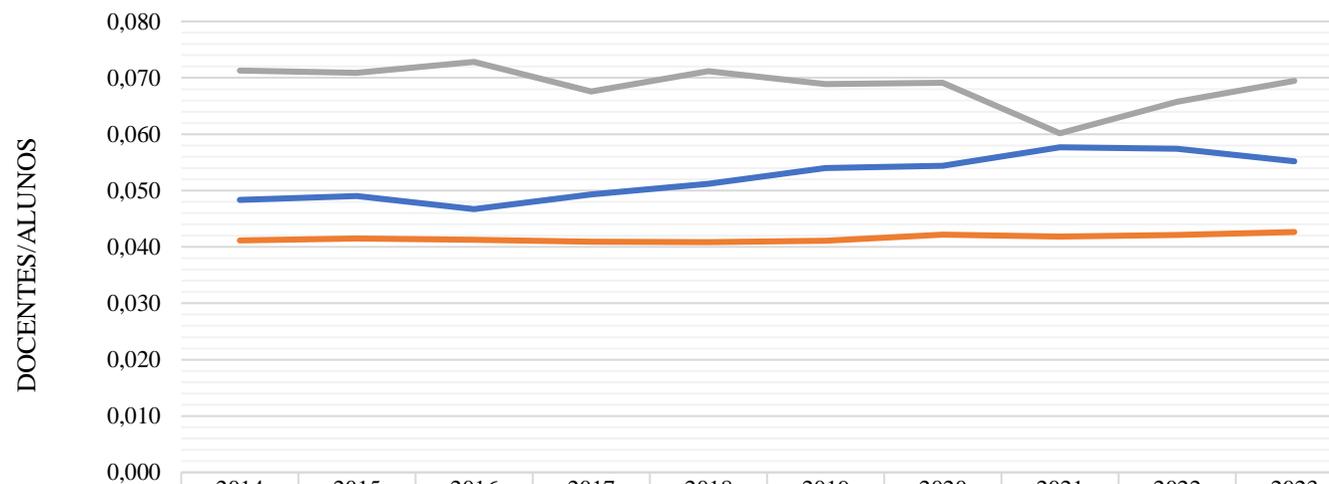
**Gráfico 1:** Indicador de Desenvolvimento: IDHM total e nas dimensões Educação, Renda e Longevidade de Bragança em comparação com Belém.



FONTE: Dados extraídos da plataforma Atlas Brasil (2024).

**Gráfico 2:** Indicador de Desenvolvimento: Proporção entre o número de docentes e de alunos matriculados no ensino infantil, fundamental e médio durante os anos de 2014 a 2023 em Bragança.

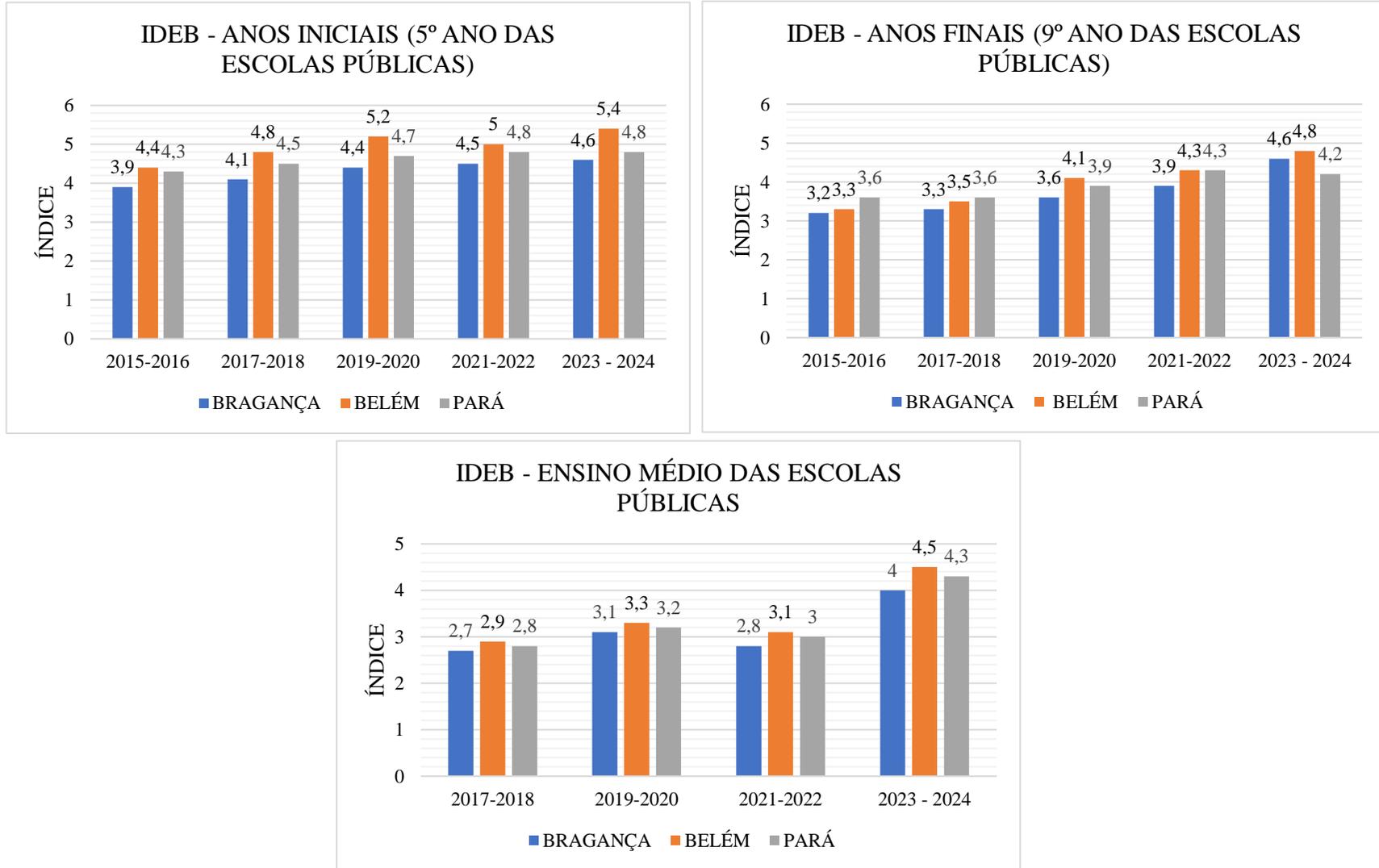
QUOCIENTE ENTRE O NÚMERO DE DOCENTES DA EDUCAÇÃO BÁSICA E O QUANTITATIVO DE ALUNOS MATRICULADOS EM BRAGANÇA ENTRE 2014 E 2023



	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
— DOCENTES (ENSINO INFANTIL: CRECHE E PRÉ-ESCOLAR)/MATRÍCULAS (ENSINO INFANTIL: CRECHE E PRÉ-ESCOLAR)	0,048	0,049	0,047	0,049	0,051	0,054	0,054	0,058	0,057	0,055
— DOCENTES (ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS)/MATRÍCULAS (ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS)	0,041	0,042	0,041	0,041	0,041	0,041	0,042	0,042	0,042	0,043
— DOCENTES (ENSINO MÉDIO)/MATRÍCULAS (ENSINO MÉDIO)	0,071	0,071	0,073	0,068	0,071	0,069	0,069	0,060	0,066	0,069

FONTE: IBGE - Censo Escolar (2014 a 2023)

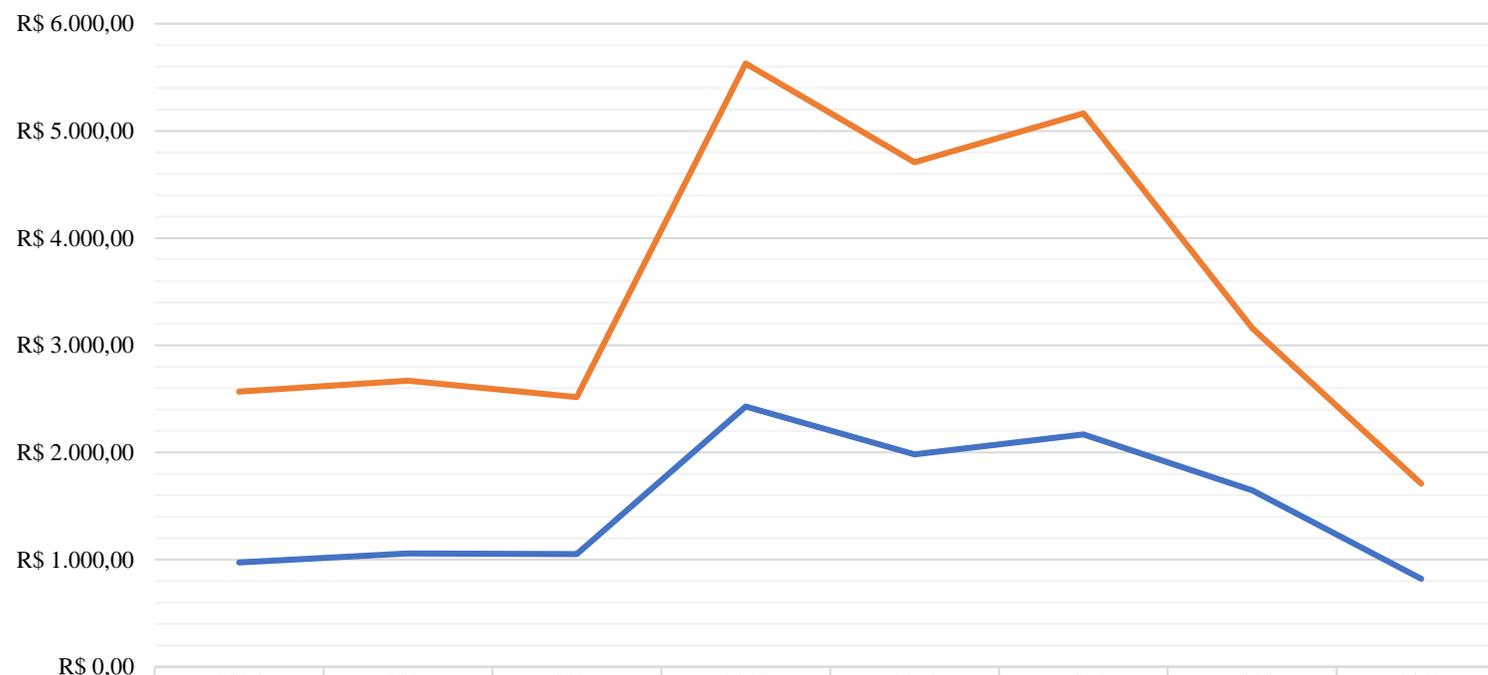
**Gráfico 3:** Indicador de Desenvolvimento: IDEB em Bragança em comparação com Belém e do Pará durante os anos de 2015 a 2024.



FONTE: Dados extraídos do INEP (2015 a 2024)

**Gráfico 4:** Indicador de Desenvolvimento: PIB *per capita* deflacionado de Bragança e de Belém entre os anos de 2014 a 2021.

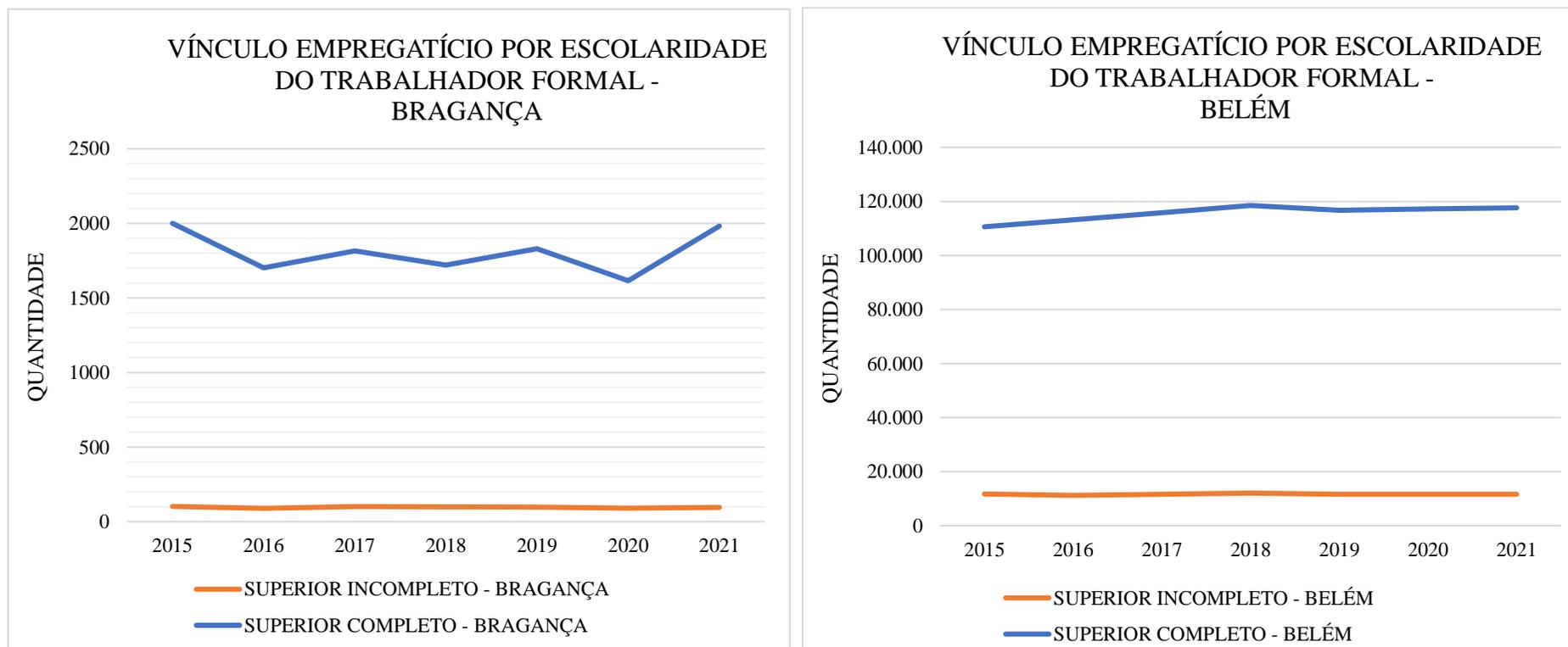
PIB *PER CAPITA* DEFLACIONADO DE BRAGANÇA E DE BELÉM ENTRE 2014 E 2021



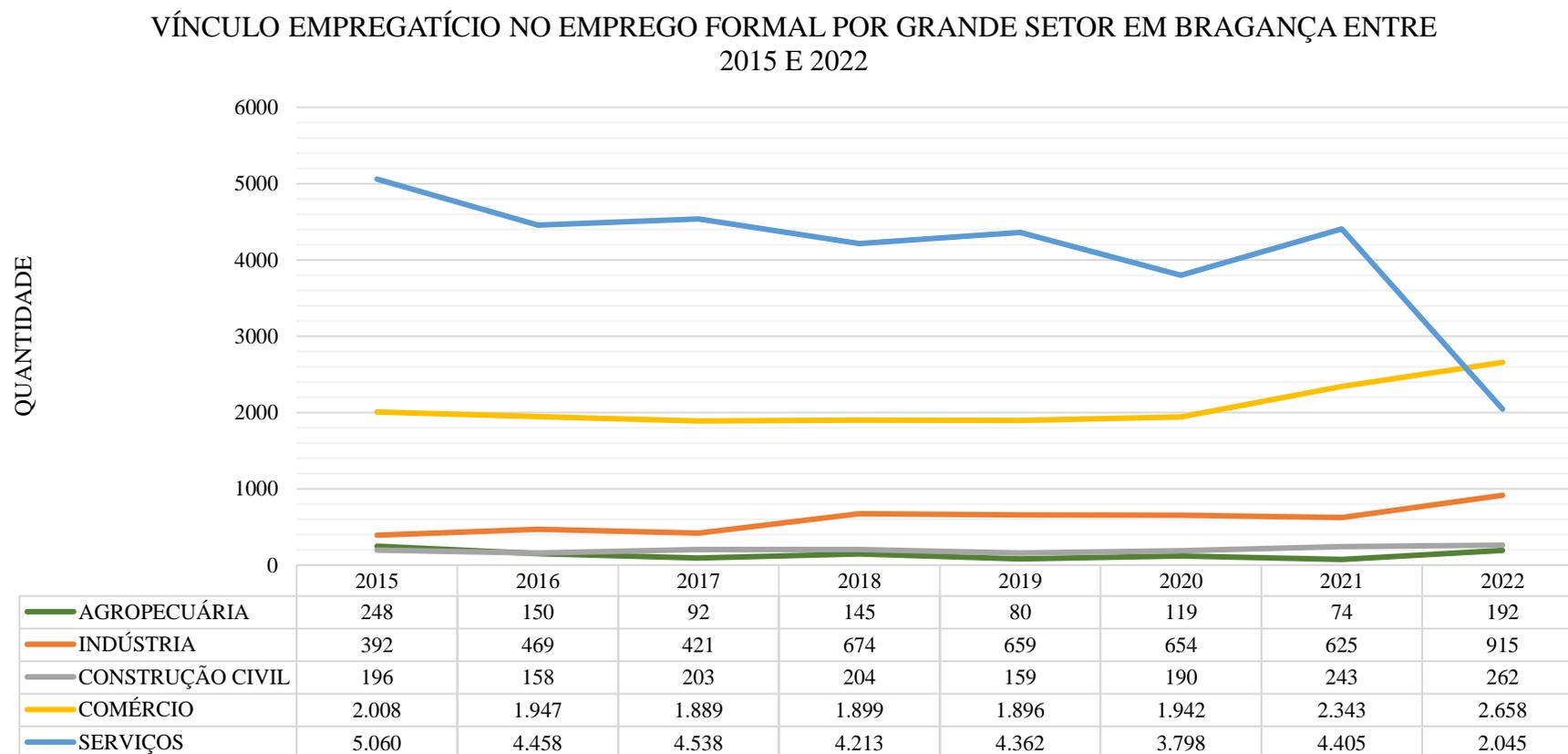
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB per capita deflacionado de Bragança	R\$ 973,58	R\$ 1.057,80	R\$ 1.052,82	R\$ 2.428,88	R\$ 1.981,88	R\$ 2.167,76	R\$ 1.646,71	R\$ 821,46
PIB per capita deflacionado de Belém	R\$ 2.566,84	R\$ 2.670,32	R\$ 2.515,76	R\$ 5.628,59	R\$ 4.708,38	R\$ 5.163,54	R\$ 3.159,58	R\$ 1.708,95

FONTE: Dados extraídos do IBGE – PIB *per capita* (2014 a 2021)

**Gráfico 5:** Indicador de Desenvolvimento: Vínculo por Escolaridade do Trabalhador Formal em Bragança e Belém durante os anos de 2015 a 2021



FONTE: FAPESPA – (2015 a 2021). Os valores para Belém referentes aos anos de 2017 e de 2020 foram calculados por meio de técnica Interpolação de dados visto que os mesmos não constavam na plataforma.

**Gráfico 6:** Indicador de Desenvolvimento: Vínculo Empregatício no Emprego Formal por Grande Setor em Bragança durante os anos de 2015 a 2022

FONTE: Dados extraídos da FAPESPA (2015 a 2017) e RAIS (2018 a 2022)

O conjunto de plotagens do Gráfico 1 mostram o IDHM Total, IDHM Educação, IDHM Renda e IDHM Longevidade da cidade de Bragança em comparação com Belém entre 1991 e 2010. Para cada década, nota-se que os valores estimados para Bragança registraram um crescimento mais acentuado em comparação com a capital paraense, especialmente na dimensão educação, seguida pela dimensão renda e, por último, longevidade. Tal aumento é exemplificado pela linha de tendência linear traçada na ilustração à esquerda no topo. Considerando o índice calculado para o IDHM Total, conclui-se ainda que, no período supracitado, o município elevou-se de MUITO BAIXO (0,325) para MÉDIO (0,6), conforme escala de classificação para o desenvolvimento humano municipal da Figura 4.

O Gráfico 2 mostra a relação entre o número de docentes e a demanda correspondente de alunos matriculados em Bragança em cada nível de escolaridade da educação básica durante o período de 2014 a 2023. A linha cinza revela que em 2021 houve uma queda na proporção entre os quantitativos de docentes do ensino médio e alunos matriculados. Na ocasião, ainda vigoravam os protocolos de biossegurança devido à COVID-19. No ano seguinte, nota-se um crescimento no mesmo traçado que segue em tendência ascendente em 2023, o que indica que, quanto à oferta do ensino médio, o serviço de educação pública da cidade buscou meios para superar as adversidades impostas. Já a linha azul indica que houve um aumento na proporção entre a quantidade de docentes do ensino infantil comparada com o quantitativo de alunos matriculados no intervalo supracitado. A evidência provavelmente decorreu de uma diminuição do número de matrículas no ensino infantil no transcurso do auge da pandemia, a qual agravou-se principalmente entre 2019 e 2020.

O conjunto de plotagens do Gráfico 3 mostram o IDEB de Bragança em comparação com Belém e Pará, nas edições da pesquisa de 2015 a 2023. Observa-se que, nos biênios de 2015-2016, 2017-2018 e 2019-2020, todos os índices mensurados para o ensino fundamental (no topo da ilustração) são sempre crescentes em ambos os municípios. Em 2021-2022, porém, nota-se uma queda no IDEB\_ ENSINO MÉDIO NAS ESCOLAS PÚBLICAS em comparação com o biênio anterior tanto em Bragança (onde reduziu de 3,1 para 2,8), quanto em Belém (onde reduziu de 3,3 para 3,1). A diminuição também é identificada na mensuração a nível de estado (onde reduziu de 3,2 para 3,0). De modo geral, os dados ilustrados evidenciam que os índices calculados assumem tendências parecidas tanto nas duas cidades brasileiras, quanto na unidade da federação paraense. A característica denota que, Bragança, Belém e o respectivo governo estadual compartilham semelhanças na oferta da educação básica, a ponto de sofrerem

consequências similares quando eventualmente sujeitos aos mesmos impactos. Em 2023-2024, os valores voltaram a crescer.

O Gráfico 4 mostra o PIB *per capita* deflacionado de Bragança em comparação com Belém entre 2015 e 2021. Em ambos os municípios, nota-se uma tendência crescente nos dados registrados até 2019, quando então se deu início à pandemia da COVID-19. Nos anos que seguiram, os valores do PIB *per capita* observaram um acentuado declínio, chegando em 2021 aos ínfimos R\$ 821,46 em Bragança e R\$ 1.708,95 em Belém, o menor patamar dentro do intervalo de tempo investigado nos dois territórios. A característica revela que tais cidades compartilham semelhanças também nas suas respectivas economias, sofrendo consequências similares quando eventualmente sujeitas aos mesmos impactos. Bragança, porém, apresentou oscilações de menor amplitude comparada à capital paraense.

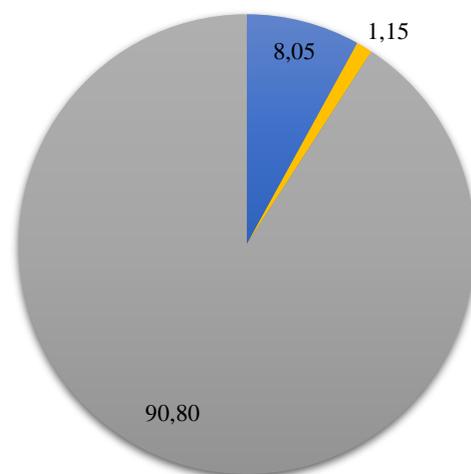
O conjunto de plotagens do Gráfico 5 mostra o índice de Vínculo Empregatício por Escolaridade do Trabalhador Formal em Bragança e em Belém durante os anos de 2015 a 2021. Em ambos os municípios, observa-se maiores quantidades de vínculos empregatícios para a categoria de trabalhadores com curso superior completo comparada àqueles com formação incompleta. Depreende-se que, ao trabalhador que concluiu o nível de graduação, estima-se maiores chances de adentrar no mercado de trabalho por meio de vínculos formais de empregabilidade. A evidência revela, portanto, a importância atribuída à presença de universidades e institutos de ensino superior no território.

O Gráfico 6 mostra a quantidade de Vínculos Empregatícios no Emprego Formal por Grande Setor em Bragança nos anos de 2015 a 2022. Na plataforma eletrônica desta pesquisa, estão reunidos os quantitativos de empregos formais registrados dos segmentos da Agropecuária, Construção Civil, Indústria, Comércio e Serviços para todo o Brasil. A ilustração indica que em Bragança, durante o transcurso do auge da pandemia da COVID-19 (2019 a 2020), a Indústria e o Comércio sofreram impactos de menor amplitude em comparação com os demais. No contexto geral, tais segmentos mostraram-se em tendência crescente no intervalo de tempo investigado. A evidência revela, portanto, a importância dos respectivos setores para a economia local.

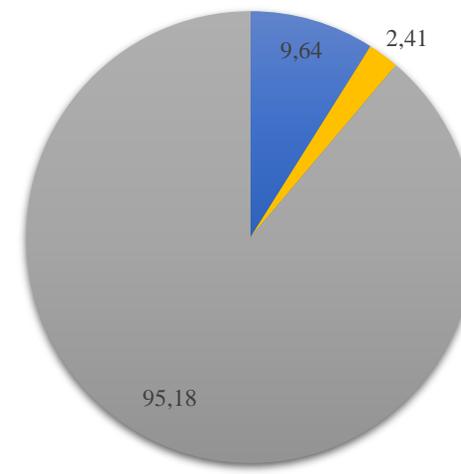
**Gráfico 7:** Quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade: docentes pesquisadores dos Campus locais com graduação e mestrado pela UFPA de Bragança e de Belém.

**PORCENTAGENS DOS DOCENTES DA UFPA E DO IFPA DE BRAGANÇA COM GRADUAÇÃO E MESTRADO REALIZADO NA UFPA DE BRAGANÇA E DE BELÉM (%)**

a) UFPA DE BRAGANÇA



b) IFPA DE BRAGANÇA



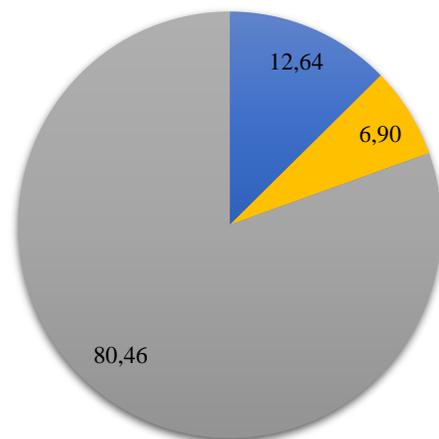
- DOCENTES EGRESSOS DE GRADUAÇÃO E DE MESTRADO APENAS PELA UFPA DE BELÉM
- DOCENTES EGRESSOS DE GRADUAÇÃO E DE MESTRADO APENAS PELA UFPA DE BRAGANÇA
- DEMAIS DOCENTES COM FORMAÇÃO ACADÊMICA MESCLADA

FONTE: Dados extraídos do SIGAA e SIGRH da UFPA e do IFPA (2024)

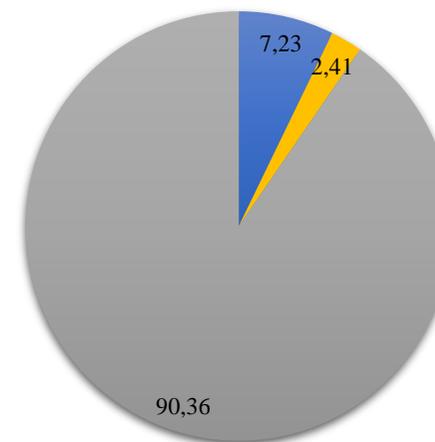
**Gráfico 8:** Quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade: docentes pesquisadores nos Campus locais com formação acadêmica completa pela UFPA de Bragança e de Belém (graduação, mestrado e doutorado)

PORCENTAGENS DE DOCENTES DOS CAMPUS DA UFPA E DO IFPA DE BRAGANÇA COM FORMAÇÃO ACADÊMICA COMPLETA REALIZADA NA UFPA DE BELÉM E DE BRAGANÇA (%)

a) UFPA DE BRAGANÇA



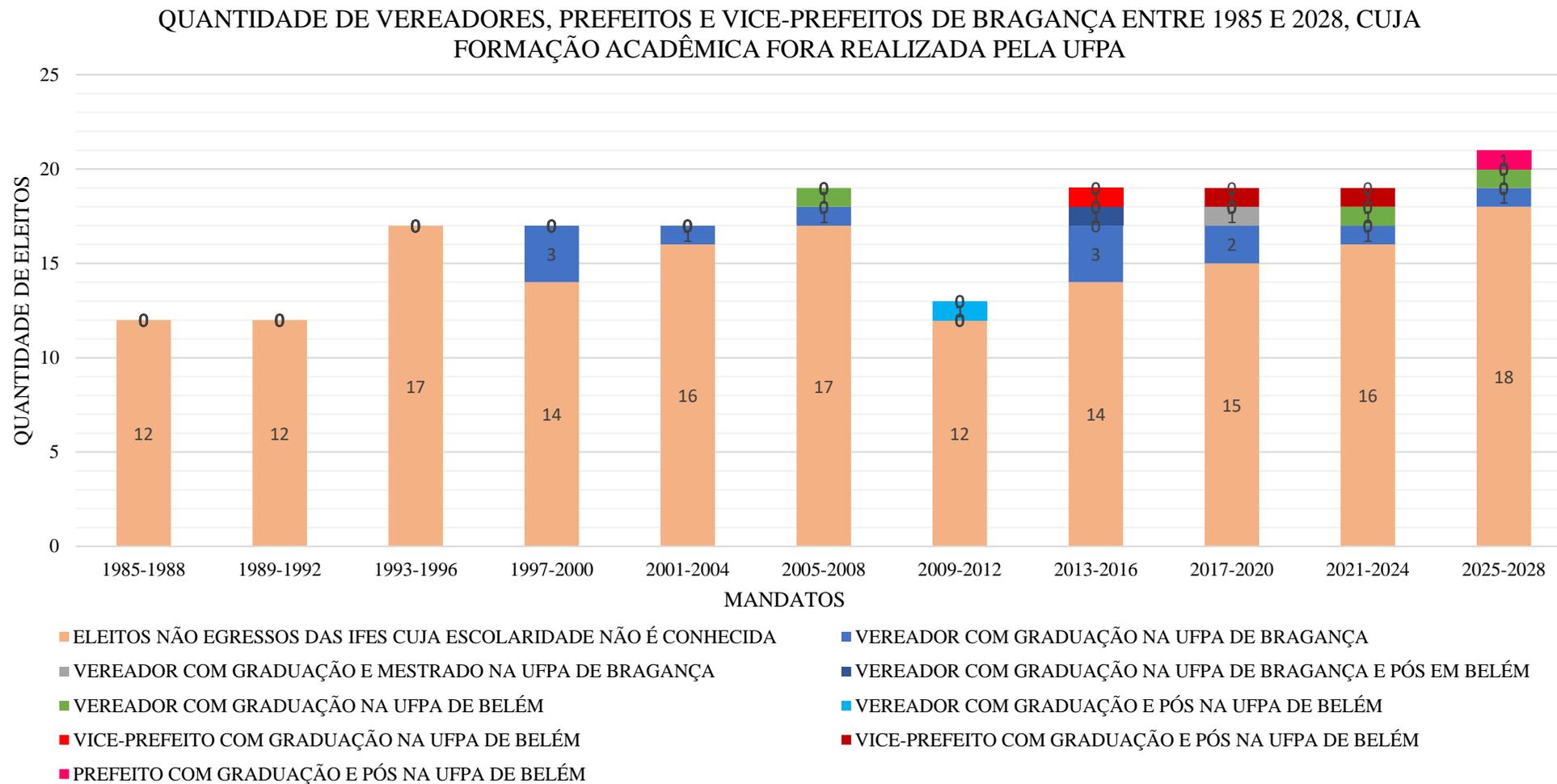
b) IFPA DE BRAGANÇA



- DOCENTES EGRESSOS DE GRADUAÇÃO, MESTRADO E DOUTORADO PELA UFPA DE BELÉM
- DOCENTES EGRESSOS DE GRADUAÇÃO, MESTRADO E DOUTORADO PELA UFPA DE BRAGANÇA
- DEMAIS DOCENTES COM FORMAÇÃO ACADÊMICA MESCLADA

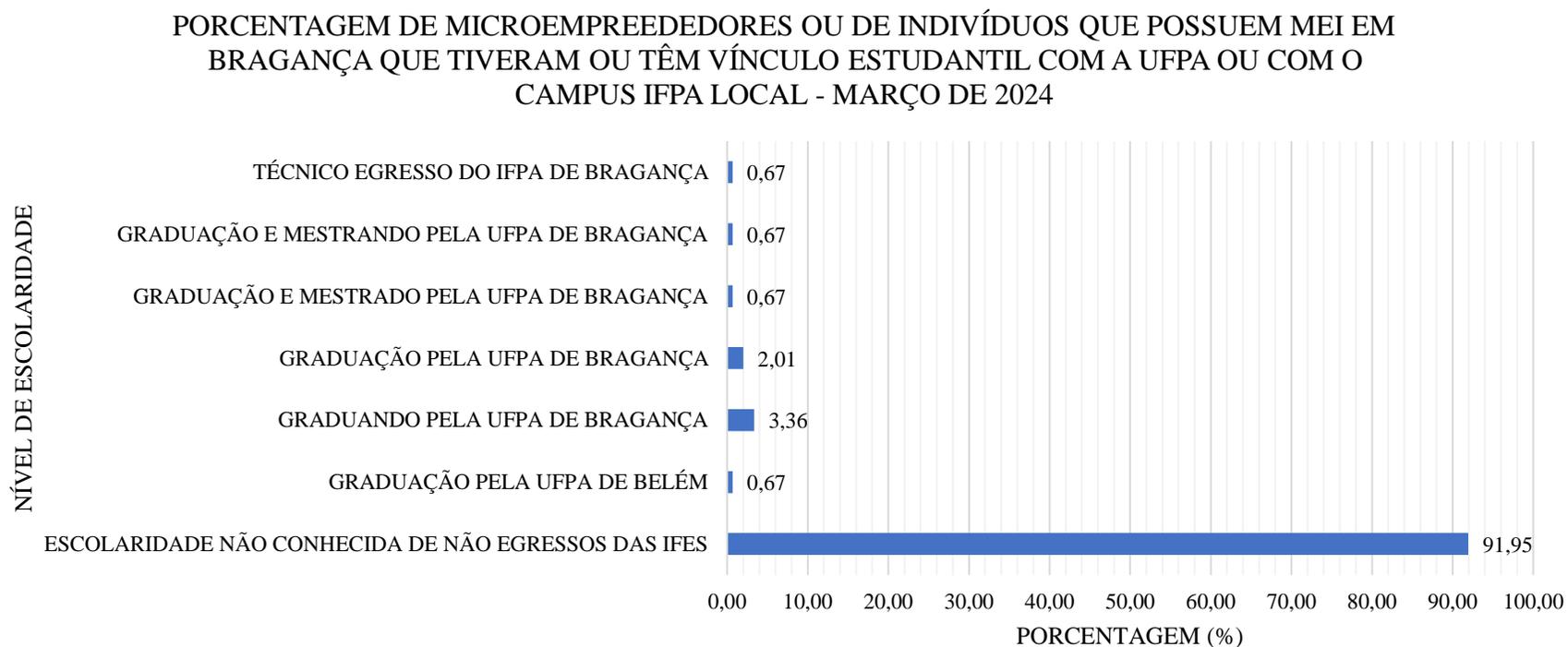
FONTE: Dados extraídos do SIGAA e do SIGRH da UFPA e do IFPA (2024)

**Gráfico 9:** Quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade: vereadores, prefeitos e vice-prefeitos de Bragança entre os anos de 1985 e 2028 que foram identificados como diplomados de graduação e/ou pós-graduação da UFPA.



FONTE: Dados extraídos do SIGAA da UFPA (2024) e na relação de vereadores, prefeitos e vice-prefeitos de Bragança fornecida pela Câmara de Vereadores do município em dezembro de 2023. Foram incluídos também neste levantamento os vencedores das eleições municipais de 2024 para o mandato de 2025-2028, conforme site do Tribunal Superior Eleitoral (TSE).

**Gráfico 10:** Quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice na cidade: microempreendedores e indivíduos que possuem MEI em Bragança, que tiveram ou ainda têm vínculo estudantil ativo com a UFPA ou com o Campus IFPA local.



FONTE: Dados extraídos do SIGAA da UFPA e do IFPA (2024) e na relação de microempreendedores e indivíduos que possuem MEI em Bragança fornecida pela Junta Comercial do município em março de 2024.

As plotagens (a) e (b) do Gráfico 7 apresentam, respectivamente, a porcentagem de docentes ativos da UFPA e do IFPA de Bragança que são egressos das IFES's investigadas nas formações acadêmicas a nível de graduação seguida de mestrado. A ideia aqui consiste em mostrar a contribuição da UFPA de Bragança para a formação acadêmica do seu próprio corpo docente, bem como do Campus do IFPA local. As ilustrações permitem ainda fazer uma comparação com a porcentagem de professores que são egressos da UFPA de Belém, revelando assim a participação de cada unidade para a formação dos professores pesquisadores dos Campus da UFPA e do IFPA da cidade.

Foram contabilizados 83 professores pesquisadores no Campus do IFPA e 87 em toda a UFPA de Bragança, que neste trabalho engloba as duas unidades administrativas: o Campus Universitário de Bragança e o Instituto de Estudos Costeiros (IECOS). Não foram identificados nenhum docente das IFES's estudadas que seja egresso do Campus do IFPA local. Assim, o Gráfico 7 busca deixar em evidência os atuais docentes de cada IFES que realizaram graduação e mestrado pela UFPA de Bragança. Já o Gráfico 8, mostra aqueles que se diplomaram com formação acadêmica completa de graduação, mestrado e doutorado pela UFPA de Bragança. Ou seja, a investigação consistiu em levantar a porcentagem de egressos da UFPA que retornaram como professores pesquisadores em ambas as instituições de ensino do município.

Os Gráficos 7 e 8 corroboram que a UFPA de Bragança de fato dispõe de Programa de Pós-Graduação devidamente consolidado na cidade. A unidade oferta ensino de formação acadêmica completa até o nível de doutorado, passando a contribuir significativamente para a composição de corpo docente dos Campus da UFPA e do IFPA local. Não menos importante, depreende-se que, ao mesmo tempo em que fomentam a educação no território, as referidas IFES's movimentam também a empregabilidade no município ao absorver mão de obra diplomada de suas próprias instalações para o exercício da docência em suas faculdades.

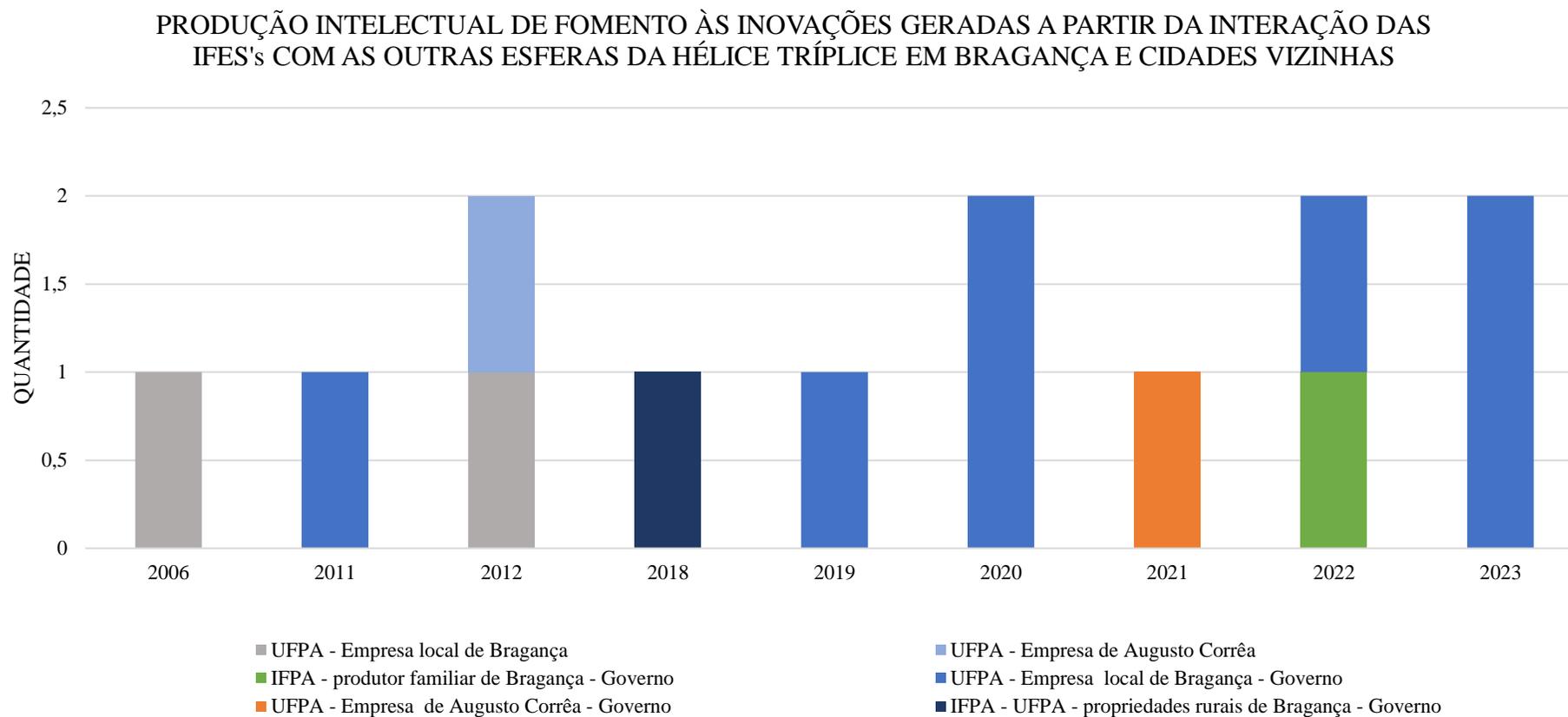
O Gráfico 9 apresenta as informações sobre a formação acadêmica dos nomeados a cargos eletivos municipais em Bragança entre 1985 a 2028. Cabe ressaltar que os nomes dos vereadores, prefeitos e vice-prefeitos foram obtidos na Câmara dos Vereadores, conforme assinatura nas listas de frequência das reuniões que eram realizadas no ressoito e que foram arquivadas ao longo do tempo. Contudo, nem todos compareciam aos encontros com assiduidade. Além do mais, sabe-se que o número de vereadores varia conforme o quantitativo de habitantes. É condicionado ainda à receita de cada município. Destarte, explica-se então a oscilação no eixo vertical da ilustração denominado "QUANTIDADE DE ELEITOS".

Em 2024 elegeram-se 21 candidatos em Bragança: 19 vereadores, 1 prefeito e 1 vice-prefeito. De 2005-2008, a chapa que ganhou a eleição teve seu mandato cassado no ano seguinte, transferindo a função para a segunda mais votada. Assim, a cidade teve 2 prefeitos e 2 vice-prefeitos não simultâneos. Acrescento que de 1997-2000, o prefeito foi afastado por 30 dias, e de 2013-2016, o eleito foi afastado 10 dias antes de terminar o mandato. Nesses casos o lugar foi ocupado pelos seus respectivos vice-prefeitos. A alteração ficou restrita à transferência de cargos e à diminuição na quantidade de políticos durante o transcurso dos cargos.

Conforme o Gráfico 9, os diplomados de graduação começaram a aparecer na gestão pública-administrativa como vereadores a partir de 1997, ou seja, 10 anos após a implantação do Campus da UFPA no território. Nos mandatos subsequentes, nota-se a investitura de egressos de pós-graduação da UFPA de Bragança e de Belém nas funções de vereadores e vice-prefeitos na cidade. Nas eleições municipais de 2024 (mandato de 2025-2028), foi vencedor ao cargo de prefeito, pela primeira vez, um candidato com graduação e pós-graduação pela UFPA de Belém. Reforço que não foram encontrados prefeitos que tenham sido egressos de nenhuma das IFES's implantadas no município, tampouco discentes provenientes do Campus do IFPA entre os eleitos. Destaco ainda que aqui foram utilizados apenas os registros do SIGAA das IFES's pesquisadas como universo estatístico. Dessa forma, não foi possível identificar o grau de instrução dos demais eleitos políticos eventualmente oriundos de outras instituições de ensino superior. A informação poderia ser obtida somente nos arquivos físicos do Cartório Eleitoral local. No entanto, essa é uma tarefa inviável para 2024, já que se trata de um ano eleitoral e, portanto, momento em que os trabalhos nesses órgãos aumentam demasiadamente.

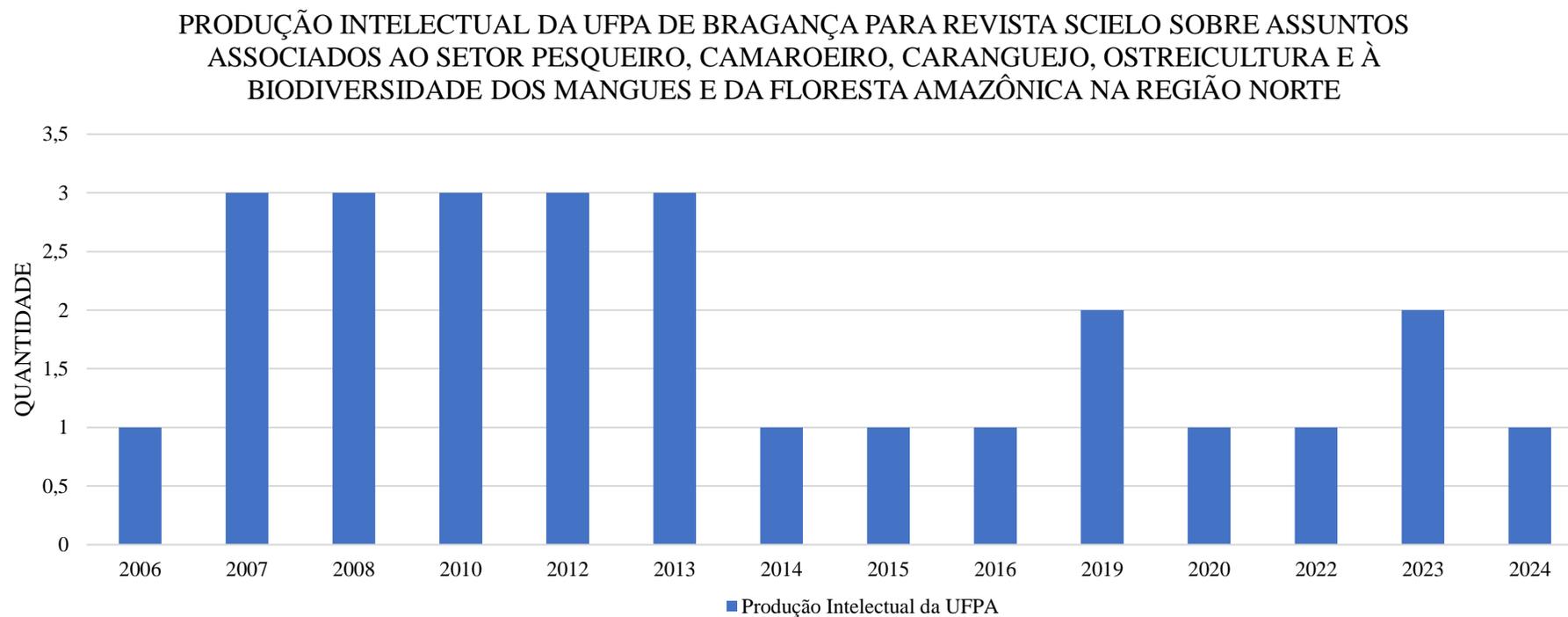
O Gráfico 10 mostra a porcentagem de microempreendedores e de indivíduos que possuem MEI em Bragança e que tiveram ou ainda têm algum vínculo estudantil com as IFES's investigadas. Foram contabilizadas 149 pessoas que se dedicam ao microempreendedorismo no território, dentre as quais foram identificados egressos e estudantes ainda matriculados na UFPA local, e diplomado técnico pelo Campus do IFPA. A investigação levantou uma porcentagem ainda muito pequena de discentes matriculados ou já diplomados pelas IES's estudadas que se dedicam ao microempreendedorismo na cidade. A evidência indica que as instituições de ensino pesquisadas ainda contribuem de forma muito rarefeita quanto à formação acadêmica de integrantes responsáveis pela atividade microempresarial na cidade. Ainda assim, observa-se que atualmente 3,36% dos microempreendedores na localidade estão buscando se capacitar para o mercado, recorrendo aos cursos de graduação ofertados pela UFPA de Bragança.

**Gráfico 11:** Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos e ideias inovadoras para o fomento dos sistemas produtivos locais como fruto da interação das IFES's investigadas com as outras esferas da Hélice Tríplice.



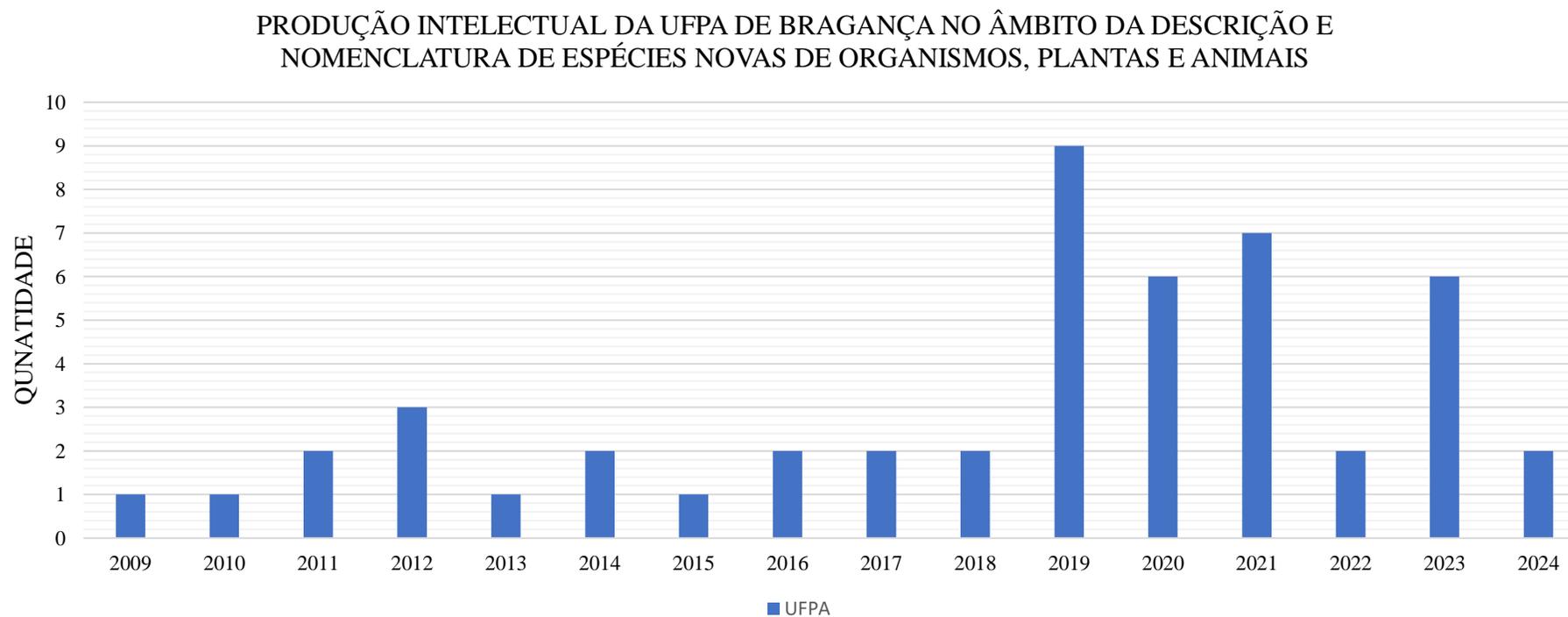
FONTE: Dados extraídos da plataforma Lattes de docentes do IECOS e do IFPA de Bragança, BDM e Biblioteca do Campus da UFPA em Bragança (2024).

**Gráfico 12:** Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos e/ou ideias inovadoras, publicados na revista Scielo voltados ao fomento dos sistemas produtivos locais da pesca de peixe, camarão, caranguejo, cultivo de ostras, bem como da biodiversidade de manguezais e da floresta amazônica brasileira.



FONTE: Dados extraídos da plataforma Scielo (2024).

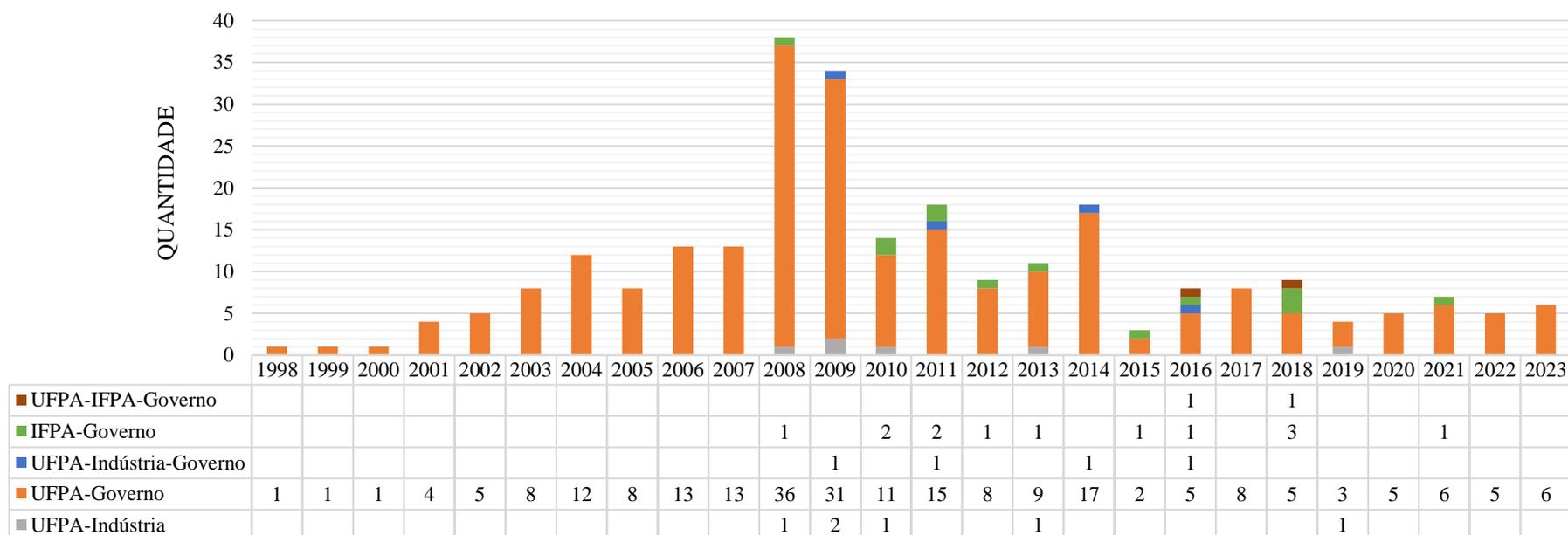
**Gráfico 13:** Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos no âmbito da descrição e nomenclatura de espécies novas de organismos, plantas e animais.



FONTE: Dados extraídos da plataforma lattes (2024) de docentes do IECOS.

**Gráfico 14:** Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança realizada por meio de projetos científicos realizados na interação das IFES's investigadas com órgãos do Governo, empreendimentos locais e regionais, bem como entre as duas instituições de ensino entre si.

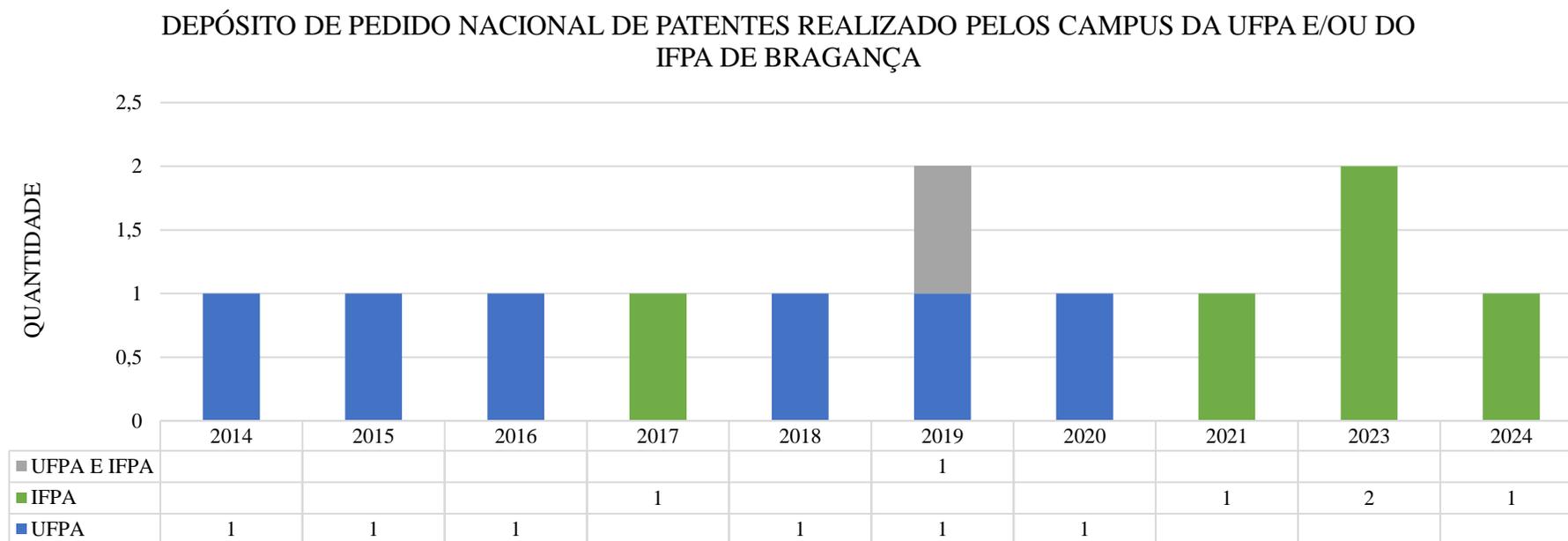
### PROJETOS QUE EVIDENCIAM A INTERAÇÃO ENTRE IFES'S DE BRAGANÇA E AS OUTRAS ESFERAS DA HÉLICE TRÍPLICE



PROJETOS PREMIADOS	
2009: <i>Valorização industrial o pescado de baixo valor comercial e aproveitamento de resíduos da indústria pesqueira no município de Bragança (PA), através de tecnologia de baixo investimento</i>	Premiação BITEC (Programa de Iniciação Científica e Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas)
2013: <i>Obtenção de carne mecanicamente separada de peixe a partir dos resíduos gerados na linha de filetagem</i>	Premiação FINEP de Inovação Sustentável

FONTE: Dados extraídos da plataforma lattes de docentes do IECOS e do IFPA de Bragança (2024).

**Gráfico 15:** Produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos e ideias inovadoras no âmbito de pedidos de depósito de patentes. Na ilustração constam os pedidos de Patentes de Invenção (PI) bem como os de Programa de Computador.



FONTE: Dados extraídos das plataformas Lattes (de docentes do IECOS e do IFPA de Bragança) e INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial (2024).

O Gráfico 11 apresenta a produção intelectual de fomento às inovações, as quais foram geradas a partir da interação das IFES's investigadas com as outras esferas da Hélice Tríplice em Bragança e Augusto Corrêa. Foram contabilizadas 13 obras somando artigos, TCC's e capítulos de livros, todos publicados no intervalo entre 2006 e 2023. Essas publicações discorrem sobre trabalhos que originaram ideias inovativas, aumentaram a produtividade do empreendimento local e foram frutos de uma relação diádica ou triádica entre IES – empresa – governo. Da ilustração, nota-se que ainda são poucos os casos em que há a coparticipação entre os atores da Hélice Tríplice nos municípios supracitados. Em Bragança, observa-se interações IFES – empresa com ocorrências bem esparsas: 1 (uma) em 2006 e 1 (uma) em 2012. Em Augusto Corrêa, nota-se apenas 1 (um) registro em 2012.

Relações tríades, ou seja, as que incluem a participação do governo junto aos demais atores da Hélice Tríplice, registraram ocorrências em todo intervalo entre 2018 e 2023. Foram contabilizadas 1 (uma) interação triádica em 2011, 1 (uma) em 2018 e 1 (uma) em 2019 para Bragança; e 1 (uma) em 2021 para Augusto Corrêa. Nos cursos de 2020, 2022 e 2023, esse quantitativo subiu para 2 anualmente. Os dados indicam que os Campus da UFPA e do IFPA de Bragança têm aumentado o número de suas participações nas ações de fortalecimento do empreendedorismo local, transferindo ainda seus benefícios para outras cidades vizinhas ao longo do tempo. Em 2018, em especial, observa-se a presença da esfera universidade formando parcerias junto ao empresariado em todos os anos subsequentes. A interação entre as duas instituições de ensino conjuntamente, porém, ainda não foi observada, sendo identificado apenas 1 (um) caso em 2018 entre o Campus do IFPA local e o Campus da UFPA de Castanhal.

O Gráfico 12 mostra a produção intelectual gerada por integrantes do corpo docente das IFES's de Bragança na revista Scielo, cujo assunto seja voltado ao fomento dos setores pesqueiro, camaroeiro, caranguejo, ostreicultura, biodiversidade dos mangues e/ou da floresta amazônica na região norte. A plataforma identificou 26 publicações datadas entre 2006 e 2024, as quais são todas provenientes da UFPA local apenas. Reforço que não foram encontrados nenhum artigo publicado pelo Campus do IFPA considerando os mesmos termos de buscas. Fazendo um cálculo sobre a quantidade e a frequência dos trabalhos, nota-se que houve mais publicações durante o período correspondente aos primeiros 9 anos (2006 a 2014), quando a média aritmética de obras é de 2,125 publ/ano. No segundo intervalo de mesma periodicidade (2015 a 2023), a média calculada é menor: apenas 1,0 publ/ano. Os dados indicam necessidade de mais atenção por parte de ambas as instituições de ensino no que diz respeito à submissão de texto de pesquisa no referido sítio eletrônico, visto que o mesmo proporciona livre acesso a

estudos realizados por pesquisadores nacionais em língua portuguesa, compatível, portanto, com a comunicação com as camadas das populações mais tradicionais.

O Gráfico 13 apresenta a produção intelectual das IES's investigadas no âmbito de descrição e nomenclatura de espécies novas. Nesse levantamento foram encontradas matérias publicadas em revistas e livros entre 2009 e 2024, conforme currículo Lattes do corpo docente das IFES's de Bragança. Foram identificadas 51 publicações de professores vinculados ao IECOS apenas, que é uma unidade pertencente à UFPA. Reforço que não foi encontrado nenhum artigo do Campus do IFPA local no que diz respeito ao quesito taxonomia. Da leitura da obra, constatou-se que todos os trabalhos levantados tratavam de novos táxons de organismos, plantas e animais: peixes, parasitas, insetos, aves, anfíbios, tartarugas, primatas e vírus. Na ilustração, nota-se um crescimento acentuado no número de publicações especialmente a partir de 2019, ano em que vigoram os protocolos de biossegurança devido à COVID-19. Após 2022, quando se flexibilizaram as regras de isolamento, essa quantidade diminuiu. Os dados revelam, portanto, que mesmo durante o período do ápice da pandemia, a instituição de ensino continuou disseminando conhecimento, recorrendo a meios devidamente oportunos. Soma-se também o fato de que o contexto global chamava a atenção da comunidade científica sobre a importância de estudar espécies até então desconhecidas pela ciência.

O Gráfico 14 mostra o quantitativo de projetos de ensino, pesquisa, extensão, inovação e desenvolvimento das IFES's investigadas, que evidenciam interações com outras esferas da Hélice Tríplice. Foram contabilizados o total de 263 projetos entre 1998 e 2024, coordenados e/ou composto por integrantes do corpo docentes do IECOS e do IFPA local, conforme plataforma Lattes. Foram reunidos dados das parcerias entre as referidas IES's com representantes da esfera da indústria local e regional: empreendimentos da cidade de Bragança, piscicultura de Capitão Poço, Associação Agropesqueira de Nova Olinda, Usina Hidrelétrica de Tucuruí, a VALE, e a mineradora Hydro de Paragominas. Adicionalmente, foram levantadas informações sobre as parcerias das mesmas instituições de ensino com a esfera do governo, sendo aqui considerada nos casos em que há financiamento e/ou participação de órgãos como: CNPQ, FAPESPA, CAPES, BASA, EMATER, Embrapa, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, Ministérios, Secretarias, Prefeitura Municipal, Marinha, Fundação Oswaldo Cruz, Financiadora de Estudos e Projetos, além da estatal Petrobras e de Programas financiados pelo governo.

Na ilustração, nota-se que a MODA do Gráfico 14 ocorre em 2008, quando registra-se a marca de 38 projetos firmados. A partir de então, observa-se a realização de parcerias IFES –

Indústria, além das tradicionais IFES – Governo. As interações à la Hélice Tríplice, IFES – Indústria – Governo, começam a aparecer no curso seguinte, em 2009. Vale lembrar que, na ocasião, o contexto político do Brasil foi marcado pela consumação do REUNI, instituído pelo governo federal por meio do Decreto nº 6.096/07. Nota-se, portanto, que o salto no referido ano decorreu como um dos resultados dos programas governamentais direcionados ao fomento da educação, ciência, inovação e tecnologia no país. Outra observação que se depreende, é que as iniciativas do Estado acabam incentivando também a formação de parcerias com outras hélices, como por exemplo, entre as instituições públicas de ensino superior com a classe empreendedora. Em 2009 e 2013, por exemplo, foram identificados 2 (dois) projetos da UFPA local com a iniciativa privada, que receberam premiações: BITEC (Programa de Iniciação Científica e Tecnológica para Micro e Pequenas Empresas) e FINEP de Inovação Sustentável, respectivamente. Ambos os projetos não recebiam nenhum financiamento estatal.

O Gráfico 15 apresenta a produção intelectual das IES's investigadas no âmbito de geração de patentes. No levantamento, foram contabilizados 13 depósitos de pedido nacional de patentes, nos quais estão incluídas as Patentes de Invenção (PI), bem como os de Programa de Computador. Todos foram realizados dentro do período de 2014 a 2024 por integrantes do corpo docente do IECOS e/ou do IFPA de Bragança, conforme informações das plataformas Lattes e INPI. Os dados levantados revelam que as instituições de ensino pesquisadas têm contribuído substancialmente ao longo dos últimos 10 anos no que diz respeito à invenção de produtos, processos e softwares inovativos. Em 2019, especialmente, observou-se a participação das duas IFES's atuando conjuntamente em parceria.

Quadro 7: Levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre a UFPA e o IFPA de Bragança com o Governo e com empresas locais para a concessão de estágios

IFES	INTERAÇÃO	INSTRUMENTO DE CONSUMAÇÃO	QUANTIDADE DE ESTÁGIOS REALIZADOS
UFPA	UFPA Bragança – SEDUC	Convênio (017/2021)	39
IFPA	Campus IFPA – SEDUC	Convênio (017/2021)	9
UFPA	UFPA Bragança – Indústria local	Parceria	106
IFPA	Campus IFPA – Indústria local	Parceria	2

FONTE: Elaborado pelo próprio autor com dados obtidos da URE e Indústria local.

O Quadro 7 mostra o levantamento de convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações entre as IFES's de Bragança com o Governo e com empresas da cidade para a concessão de estágios. A ilustração apresenta apenas relações diádicas entre os atores da Hélice Tríplice. Nota-se a celebração de convênio entre: UFPA – SEDUC e IFPA – SEDUC desde 2021. Observa-se também parcerias não formalizadas/conveniadas entre: UFPA – Indústria local e IFPA – Indústria local, mas que não deixam de ser igualmente importantes tanto para o atendimento de demandas acadêmicas, quanto para o preparo de mão de obra qualificada na microrregião. Não foram identificadas interações em tríades entre as organizações envolvidas. Os dados revelam, porém, grande potencial para evolução a configurações aos níveis triádicos entre IFES, órgãos governamentais e iniciativa privada.

## 5 CONCLUSÃO

### 5.1 Conclusões a partir dos dados dos Indicadores de Desenvolvimento

A partir dos Indicadores de Desenvolvimento do município de Bragança, observou-se notório crescimento durante o período de 1991 a 2024, especialmente na dimensão educação. Considerando os valores mensurados para a proporção entre docentes da educação básica e alunos matriculados, IDEB e IDHM Educação, concluiu-se que nas últimas décadas os índices relacionados ao ensino na cidade vêm assumindo tendência ascendente. A característica denota que, nesta categoria, o desenvolvimento tem melhorado ao longo do tempo. Dessa maneira, nota-se que tanto professores, quanto gestores das escolas locais têm atendido às expectativas da sociedade e da LDB com êxito. Atribui-se, ao bom desempenho de tais profissionais, a um bom preparo nos cursos de licenciatura que são ofertados na cidade. A evidência revela, portanto, que a atuação dos Campus da UFPA e do IFPA no território tem fomentado a educação básica no entorno, formando cidadãos da comunidade para o exercício da docência e para a gestão pedagógico-escolar de forma devidamente alinhada aos preceitos da legislação vigente.

No âmbito da empregabilidade, concluiu-se inegável importância atribuída a presença da UFPA e do IFPA de Bragança para a formação e absorção de graduados no trabalho formal no município. Aos egressos das referidas instituições de ensino, estima-se maior probabilidade de adentrar no mercado de trabalho por meio de vínculos formais de empregabilidade. Dessa forma, a contribuição dessas organizações perpassa a dimensão da educação e reflete efeitos diretamente no aspecto econômico via geração de mão de obra qualificada na cidade. Indústria, comércio, construção civil, agropecuária, além do destacado setor pesqueiro, dispõem agora de indivíduos da população local devidamente capacitados a integrar a classe trabalhadora de tais segmentos. A atuação das IFES's investigadas, portanto, exerce papel fundamental na preparação de cidadãos para o mercado de trabalho na localidade e ainda contribui para alavancar a economia na microrregião bragantina.

Dos Indicadores de Desenvolvimento que retratam a respeito da dimensão econômica do município, observou-se grandes oscilações e interferências devido à COVID-19 na economia. A partir dos dados do IDHM Renda, nota-se que a renda estimada para a população bragantina percebeu tendência crescente entre os anos de 1991 a 2010. Na contramão, por meio dos valores do PIB *per capita* para a mesma cidade, verifica-se uma queda acentuada durante o auge da pandemia (2019 e 2020). Conforme o índice de Vínculo Empregatício no Emprego Formal por Grande Setor, constatou-se que os setores do comércio e da indústria registraram menores declínios no respectivo período. Depreende-se que tais segmentos são os menos

suscetíveis à impactos externos, o que os caracteriza como bons norteadores para futuros investimentos, além dos tradicionais ramos de pesca, extração de caranguejo e agricultura.

## **5.2 Conclusões a partir do estudo quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice em Bragança**

No que diz respeito ao estudo quantitativo de egressos das IFES's investigadas que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice em Bragança, concluiu-se que as referidas IES's têm contribuído significativamente para o fomento da educação na cidade. Suas implantações no território configuraram-se como importantes agenciadores na geração de diplomados de nível técnico, graduação, mestrado e doutorado, ou seja, ofertam todas as etapas da formação acadêmica para a população do entorno. Depreende-se ainda que muitos integrantes do corpo docente das instituições de ensino pesquisadas são, na verdade, pessoas da comunidade que ingressaram como estudantes na UFPA e, anos mais tarde, tornaram-se professores pesquisadores nos mesmos Campus locais. Dessa forma, além de gerar mão de obra qualificada, os Campus da UFPA e do IFPA também absorvem muitos egressos para o exercício da docência nas suas respectivas faculdades, propiciando vagas de emprego inclusive para aqueles oriundos de outras unidades na perspectiva multicampi. Os resultados da pesquisa corroboram o papel das IFES's no Modelo da Hélice Tríplice como protagonistas da esfera universidade.

Apesar de não haver o registro de nenhum egresso do Campus do IFPA dentre os eleitos políticos em Bragança, notou-se a inserção gradativa ao longo dos anos de diplomados de graduação e de pós-graduação da UFPA nesse cenário. A pesquisa evidenciou que desde 1997, ou seja, 10 anos após a implantação do Campus Universitário da UFPA no território, a referida instituição tem contribuído significativamente com a formação acadêmica dos candidatos escolhidos a exercer cargos eletivos no município. Para os mandatos entre 1997 e 2028, elegeram-se discentes formados tanto pela UFPA local quanto de Belém ocupando vagas de vereador, prefeito e vice-prefeito na cidade. Conclui-se que a introdução de uma promotora de curso superior na comunidade trouxe importantes implicações para a sociedade, impulsionando sua população a adentrar no meio político, escolher melhor seus governantes e ser seus próprios agenciadores das mudanças procriadoras de melhorias no entorno. Os resultados caracterizam a referida IFES como uma educadora, sobretudo, de indivíduos integrantes da gestão político-administrativa na região e, portanto, uma fomentadora da esfera governo no Modelo da Hélice Tríplice.

Ainda discorrendo sobre o estudo quantitativo de egressos das IFES's que se tornaram indivíduos integrantes das três esferas da Hélice Tríplice em Bragança, observou-se que a pesquisa levantou uma quantidade ainda muito minguada de discentes matriculados ou egressos das IES's investigadas que se dedicam ao microempreendedorismo na cidade. Ainda assim, nota-se que atualmente há microempreendedores do município que estão recorrendo aos cursos de graduação ofertados pela UFPA de Bragança para o fomento de suas atividades no mercado. É fácil concluir que as unidades da UFPA e do IFPA local possuem grande potencial para viabilizar a qualificação adequada de integrantes da esfera indústria no Modelo da Hélice Tríplice. Vale lembrar que a região detém enorme abundância de recursos naturais, as quais favorecem a pesca, o mangue, o turismo, entre outras atividades que requerem o devido conhecimento tecno-científico para promover desenvolvimento econômico e sustentável simultaneamente.

### **5.3 Conclusões a partir da produção intelectual da UFPA e do IFPA de Bragança que resultaram em novos conhecimentos, ideias inovadoras e geração de patentes**

No âmbito da produção intelectual direcionada ao fomento das inovações e dos sistemas produtivos locais como fruto da interação das IFES's de Bragança com as outras esferas da Hélice Tríplice, concluiu-se que as referidas instituições de ensino estão ainda em processo incipiente no campo das articulações. A partir dos dados levantados, notou-se que ainda são poucos os casos em que há a coparticipação entre os atores da Hélice Tríplice nos municípios de Bragança e vizinhanças. Ainda assim, a pesquisa indica que os Campus da UFPA e do IFPA têm aumentado o número de parcerias com representantes das esferas da indústria e do governo nos últimos anos.

Nesta parte da pesquisa, percebeu-se que as configurações IFES – empresa – Governo têm prevalecido em comparação com as IFES – empresa. As interações ainda têm sido realizadas em outras cidades no entorno, como Augusto Corrêa. Em todo caso, observou-se que até 2012, ocorriam parcerias em frequências bem esparsas. A partir de 2018, todavia, a esfera universidade passou a formar ações junto ao empresariado com mais frequência, passando a ser uma ou duas vezes a cada ano. Relações entre as duas instituições de ensino conjuntamente, porém, ainda não foi observada, sendo identificado apenas um registro em 2018 entre o Campus do IFPA local e o Campus da UFPA de Castanhal. O levantamento colocou em evidência o baixo índice de articulações entre as próprias IES'S entre si, deixando de aproveitar melhor suas respectivas potencialidades. Contudo, o estudo indicou tendência de aumento na

quantidade de atuações em coparticipação entre IFES de Bragança, estado e empreendedores da microrregião bragantina.

Da produção intelectual das IFES's de Bragança na revista Scielo sobre assuntos associados aos setores produtivos locais, concluiu-se que a UFPA tem exercido papel de destaque. Por meio de publicações de docentes predominantemente do IECOS, a universidade tem publicado artigos desde 2006 abordando temas relacionados à biodiversidade de peixe, camarão, caranguejo, cultivo de ostras, manguezais e floresta amazônica na região norte. Não menos importante, somam-se dentro dessa seara, os estudos de táxons. Tratam-se de pesquisas de espécies novas de organismos, plantas e animais (peixes, parasitas, insetos, aves, anfíbios, tartarugas, primatas e vírus). O levantamento das obras revelou importante contribuição proveniente da referida instituição de ensino no âmbito da nomenclatura e descrição de espécies novas. A investigação mostrou ainda que, durante o período do ápice da pandemia em 2019, a academia registrou um salto no número de publicações, indicando que mesmo nas mais inesperadas adversidades, a unidade continuou disseminando conhecimento recorrendo a meios devidamente oportunos. Depreende-se que o aumento do índice decorreu também do contexto global da ocasião, o qual chamou a atenção da comunidade científica sobre a importância de estudar espécies até então desconhecidas pela ciência.

A respeito da produção intelectual das IFES's de Bragança realizadas por meio de projetos científicos, concluiu-se que as instituições de ensino investigadas têm realizado inúmeras articulações. O estudo identificou interações da UFPA e do IFPA da cidade com representantes das três esferas da Hélice Tríplice desde 1998 para a realização de projetos de ensino, pesquisa, extensão, desenvolvimento e inovação. Os resultados colocaram em evidência que a partir de 2008, ano da 1ª fase do REUNI, registrou-se um grande salto no número de projetos. Na ocasião, passaram a ser firmadas parcerias IFES – Indústria, além das tradicionais IFES – Governo. As tríades IFES – Indústria – Governo começaram a aparecer no curso seguinte, em 2009. Depreende-se, portanto, que o referido aumento tenha sido um dos resultados dos programas governamentais direcionados ao fomento da educação, ciência, inovação e tecnologia no país. Outra observação que se pode inferir, é que as iniciativas do Estado acabaram incentivando também parcerias com outras hélices, como por exemplo, entre as instituições públicas de ensino superior com a classe empreendedora.

Na alçada da produção intelectual das IFES's de Bragança quanto à geração de patentes, concluiu-se que as referidas instituições de ensino têm contribuído significativamente ao longo dos últimos 10 anos (2014-2024). A investigação levantou 13 depósitos de pedido nacional de

Patentes de Invenção (PI) e de Programa de Computador dentro do referido período. Tratam-se de pesquisas voltadas à invenção de produtos, processos e softwares inovativos, portanto, são resultados de estudos de fomento à inovação a partir de conhecimento científico-formal desenvolvido por pesquisadores do IECOS e do IFPA local.

#### **5.4 Conclusões a partir dos convênios e parcerias não conveniadas que configuram instrumentos de consumação das articulações das IFES's com o Governo e com empresas locais para concessão de estágios**

No que concerne ao levantamento de instrumentos de consumação das articulações entre as IFES's de Bragança com outras esferas da Hélice Tríplice, concluiu-se que as IES's investigadas vêm obtendo êxito na promoção de estágios. Sejam as interações celebradas por meio de convênio ou as parcerias não formalizadas, ambas as instituições de ensino vêm atendendo suas respectivas demandas acadêmicas, além de promoverem mão de obra qualificada na microrregião. Ainda que sejam nas configurações diádicas com SEDUC e Indústria local, os Campus da UFPA e do FPA da cidade têm contribuído significativamente no fomento da economia e na educação especial, exercendo assim com maestria sua missão de cunho social.

#### **5.5 Limitações da pesquisa e perspectivas para estudos posteriores**

São consideradas limitações da pesquisa: a) o atraso na divulgação dos Indicadores de Desenvolvimento e das pesquisas do governo; b) falta de dados estatísticos oficiais para período anterior à década de 90; b) o acesso restrito a artigos publicados por docentes das IFES's investigadas; c) currículos Lattes desatualizados ou com informações inconsistentes; d) informações presentes apenas em arquivos físico tanto na Câmara de Vereadores, quanto no Cartório Eleitoral local acerca da relação de eleitos a mandatos políticos municipais em Bragança entre os anos de 1985 e 2024, bem como sobre o grau de instrução dos indivíduos listados; e) a inviabilidade de se fazer uma análise temporal sobre a quantidade de eventuais microempreendedores que abriram e depois fecharam sua empresa ao longo dos anos, visto que seus registros de CNPJ foram automaticamente excluídos do sistema da JUCEPA; f) inviabilidade de se fazer quaisquer análises a respeito dos discentes diplomados do IFPA que sejam egressos antes de 2014.

A pesquisa mostrou-se relevante para compreender como um Campus Universitário contribui para trato das demandas locais relacionadas à educação, governança e

empreendedorismo na cidade, sobretudo na região norte do Brasil. A investigação pode ainda ser estendida para o método qualitativo, e também pode abordar os efeitos no aspecto urbanístico do entorno após a implantação de uma instituição de ensino superior no território. Outra sugestão bem pertinente, é levantar a quantidade de egressos que, após suas respectivas formações acadêmicas, tenham se tornado secretários nas diversas secretarias municipais da localidade. As ideias aqui desenvolvidas também podem ser utilizadas para estudos semelhantes em outros municípios brasileiros.

Inúmeros são os desafios inerentes ao desenvolvimento na região norte do Brasil. Incontáveis são as formas e possibilidades que as instituições de ensino superior podem contribuir dentro dessa seara. Além de sofrerem com a falta de aparelhamento estatal e com a necessidade de fomento do empreendedorismo, da governança pública, da educação básica, superior e especial, vale lembrar que toda essa porção territorial do país detém uma infinidade de demandas associadas a grupos populacionais. Populações do campo, ribeirinhos, indígenas, quilombolas, entre outros, são alguns exemplos de povos que também merecem a devida atenção de todos. Precisam de um olhar em prol de todas as suas referências de territorialidade, seus locais, ecossistemas, biodiversidades, tradições, história, cultura, língua e identidade. Institutos, universidades, órgãos governamentais e setores produtivos locais, portanto, devem como nunca se unir em força conjunta em defesa de todos aqueles que de fato têm lugar de fala e de pertencimento na Amazônia.

Comungam na mesma mesa de discussões sobre as demandas da Amazônia, a necessidade de abordar suas causas sob uma perspectiva de baixo para cima, que abarque desde os recortes territoriais até os níveis mais regionais. Elaborar políticas, costurar projetos e executar ações que perpassem por várias escalas de extensão territorial e que, simultaneamente, contemplem toda a diversidade social no Brasil, é a grande chave-mestra para fomentar o desenvolvimento de toda a nação. Trata-se, portanto, de alinhar as diversas atuações de diferentes atores dentre entes governamentais, iniciativa privada e IES's, que, juntamente à sociedade civil, dialoguem harmoniosamente com as demais organizações locais, nacionais e internacionais. Dessa forma, tais protagonistas são munidos com os instrumentais adequados para enfrentar a desafiadora missão de integrar cada canto do país ao restante do mundo, respeitando sobretudo a maior de todas as suas riquezas, que é seu próprio povo, desta e das futuras gerações, bem como suas respectivas especificidades.

## REFERÊNCIAS

ABDALLA, M.; CALVOSA, M; M.; BATISTA, L. Hélice Tríplice no Brasil e na América Latina: Fomentando o Desenvolvimento Através do Ator Universidade. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 61, n. 1, p. 1-12, 15 ene. 2013.

ALENCAR, Ana Paula Monteiro; MOREIRA, Aninha Melo; MENDONÇA, Marcelo Santo; PADILHA, Ígor de Souza. Impactos ambientais causados pelo beneficiamento do pescado da indústria pesqueira de Bragança-PA. In: **IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, Salvador/BA-25 a. 2013. p. 1-5.** Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2013/XI-052.pdf>. Acesso em 09 de abril de 2024.

ALMEIDA, Daniella Rocha; CRUZ, Angela Duran Aparecida. O Brasil e a segunda revolução acadêmica. **Interfaces da educação**, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 53–65, 2010. DOI: 10.26514/inter.v1i1.648. Disponível em: <https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/648>. Acesso em: 19 de novembro de 2023.

ALMEIDA, Leandro Morais de. **Determinantes das estratégias inovativas a partir da interação universidade-empresa: uma análise comparativa entre Brasil e Amazônia Legal.** Orientadora: Ana Paula Vidal Bastos. 2015. 139 f. Tese (Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/7768>. Acesso em: 19 de janeiro de 2024.

ANDRADE, Kátia Maria Paula de. **Bioeconomia: um estudo das vocações, fragilidades e possibilidades para o desenvolvimento no Estado do Amazonas.** Orientador: Dr. Luiz Antonio de Oliveira. 185 f. Tese (Doutorado em Biotecnologia) - Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017. Disponível em: <http://tede.ufam.edu.br/handle/tede/5985>. Acesso em 19 de janeiro de 2024.

AMARAL, Marcelo Gonçalves; MINEIRO, Andréa Aparecida da Costa; FARIA, Adriana Ferreira. (Org). **AS HÉLICES DA INOVAÇÃO: interação universidade-empresa-governo-sociedade no Brasil.** Curitiba: Editora CRV, 2022. 556 p. Coleção As hélices da inovação Volume 1. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/364677843\\_As\\_Helices\\_da\\_Inovacao\\_-\\_Interacao\\_universidade-empresa-governo-sociedade\\_no\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/364677843_As_Helices_da_Inovacao_-_Interacao_universidade-empresa-governo-sociedade_no_Brasil). Acesso em 14 de novembro de 2023.

BAILEY, Kenneth. D. 1987. *Methods of Social Research.* New York: **The Free Press, a division of MacMillan, Inc**, 1982.

BALZER, Harley; ASKONAS, Jon. **The triple helix after communism: Russia and China compared.** *Triple Helix*, v. 3, n. 1, p. 1-31, 2016

BARQUERO, A. V. **Desenvolvimento Endógeno em Tempos de Globalização.** Porto Alegre. 1ª Edição. Editora: UFRGS, 2002. Pag. 278

BERGER, P.; LUCKMANN, T. **The social construction of reality**. New York: Double- day, 1967.

BENNEWORTH, P; NIETH, L. **Universities and regional development in peripheral regions**. Universities and regional development in the periphery. Abingdon, Oxon: Routledge, 2017.

BIZERRIL, Marcelo Ximenes Aguiar. O processo de expansão e interiorização das universidades federais brasileiras e seus desdobramentos. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, v. 13, n. 32, p. 53, 2020. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7641401>. Acesso em: 01 de abril de 2024.

BORBA, Pricila Cardoso et al. A universidade e seu papel no desenvolvimento regional: um mapeamento do tema conforme as delimitações postas pelos pesquisadores. **Gestão & Regionalidade**, v. 36, n. 109, p. 55-77, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.13037/gr.vol36n109.6026>. Acesso em: 01 de abril de 2024.

BRAGANÇA. **Sobre o município**. 2024. Disponível em: <https://braganca.pa.gov.br/sobre-o-municipio/>. Acesso em 04 de abril de 2024.

BRASIL. [Constituição (1988 atualizada)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto da Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 24 de outubro de 2023.

BRASIL. Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. **Institui o Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6096.htm). Acesso em 25 de abril de 2024.

BRASIL. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm). Acesso em: 25 de abril

BRASIL. Lei Complementar nº 124, de 3 de janeiro de 2007. **Institui a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp124.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp124.htm). Acesso em: 10 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 125, de 3 de janeiro de 2007. **Institui a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/LCP/Lcp125.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp125.htm). Acesso em: 10 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei Complementar nº 129, de 8 de janeiro de 2009. **Institui a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste – SUDECO**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp129.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp129.htm). Acesso em: 10 de novembro de 2023.

BRASIL. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm). Acesso em: 25 de abril de 2024.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 31 de agosto de 2023.

BRASIL, Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. **Dispõe sobre o estágio de estudantes**. Disponível em: [L11788 \(planalto.gov.br\)](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L11788.htm). Acesso em: 29 de agosto de 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. REUNI – Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br>. Acesso em: 11 de outubro de 2023.

BRASIL. Projeto de Lei 375/2015. **Institui a Política de Desenvolvimento Regional (Fase - II)**. Disponível em: <https://www.congressonacional.leg.br/materias/materias-bicamerais/-/ver/pls-375-2015>. Acesso em: 10 de novembro de 2023.

BRUNDTLAND, Gro Harlem; COMUM, Nosso Futuro. Relatório Brundtland. **Our Common Future: United Nations**, 1987.

CANO, Wilson. Crise e industrialização no Brasil entre 1929 e 1954: a reconstrução do Estado Nacional e a política nacional de desenvolvimento. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 35, p. 444-460, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0101-31572015v35n03a04>. Acesso em 20 de agosto de 2024.

CANO, Wilson et al. Da Década de 1920 à de 1930: Transição Rumo à Crise e à Industrialização no Brasil. **Revista Economia**, v. 13, n. 3b, p. 897-916, 2012. Disponível em: [vol13n3bp897\\_916.pdf \(anpec.org.br\)](https://anpec.org.br/vol13n3bp897_916.pdf). Acesso em 20 de agosto de 2024.

CARDOSO, J. L. (2012), **Ecos da Grande Depressão em Portugal: relatos, diagnósticos e soluções**. *Análise Social*, 203, xlvii (2.º), pp. 370-400. Disponível em: <https://doi.org/10.31447/AS00032573.2012203.06>. Acesso em 20 de agosto de 2024.

CARVALHO, F. J. J. C. de. **Equilíbrio fiscal e política econômica keynesiana**. *Análise Econômica*, [S. l.], v. 26, n. 50, 2009. DOI: 10.22456/2176-5456.10906. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/AnaliseEconomica/article/view/10906>. Acesso em: 10 jul. 2023.

CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA - CBRAG. **Histórico**. Disponível em: [https://campusbraganca.ufpa.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=74&Itemid=266](https://campusbraganca.ufpa.br/index.php?option=com_content&view=article&id=74&Itemid=266). Acesso em 12 de abril de 2024.

CORNELSEN, E. **Totalitarismo**. *Literatura e Autoritarismo*, [S. l.], n. 14, p. 125–139, 2009. DOI: 10.5902/1679849X73906. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/LA/article/view/73906>. Acesso em: 10 julho de 2023.

COSTA, Francisco de Assis. O momento, os desafios e as possibilidades da análise econômica territorial para o planejamento do desenvolvimento nacional. **Nova economia**, v. 24, p. 613-644, 2014. Disponível em: DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0103-6351/1788>. Acessado em 30 de outubro de 2023.

COSTA, de A. F. **Economias locais baseadas em cultura na Amazônia**: o Círio de Nazaré de Belém e o Festival de Parintins. Belém: NAEA, 2013. p. 214. Série IV, v. 3. Disponível em: [Livro 03.indb \(researchgate.net\)](#). Acesso em 30 agosto de 2023.

COSTA. R. P. Política regional na Amazônia: A PNDR. *In.*: DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL: políticas, estratégias e perspectivas / Organizadores: Aristides Monteiro Neto, César Nunes de Castro, Carlos Antônio Brandão – Rio de Janeiro : Ipea, 2017. Parte II Capítulo 3. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7450>. Acessado em 09 de novembro de 2023.

CRESSWELL, J.W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007

DE MATOS, Marcelo Pessoa et al. (Ed.). **Arranjos Produtivos Locais: referencial, experiências e políticas em 20 anos da RedeSist**. E-papers. Rio de Janeiro: E-Papers, p. 474. 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/340388774\\_Arranjos\\_produtivos\\_locais\\_referencial\\_experiencias\\_e\\_politicas\\_em\\_20\\_anos\\_da\\_Redesist](https://www.researchgate.net/publication/340388774_Arranjos_produtivos_locais_referencial_experiencias_e_politicas_em_20_anos_da_Redesist). Acesso em: 11 de novembro de 2023.

DA SILVA, Edna Lucia; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. UFSC, Florianópolis, 4a. edição, v. 123, 2005. Disponível em: [metodologia\\_da\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_dissertacao-libre.pdf \(d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net\)](#). Acessado em 12 de outubro de 2023.

DA SILVA NOGUEIRA, Amanda et al. Agricultura familiar na microrregião bragantina do estado do Pará: uma revisão sistemática da literatura. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, v. 16, n. 7, p. 5613-5630, 2023. Disponível em: [Agricultura familiar na microrregião bragantina do estado do Pará: uma revisão sistemática da literatura | CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES \(revistacontribuciones.com\)](#). Acessado em 30 de julho de 2024.

DIAS, Lidiane e Caetano de Mendonça. **Análises dos impactos socioeconômicos proporcionados por uma Instituição de Ensino Superior na Amazônia: o caso do Campus de Bragança da UFPA**. Orientador: Anderson Roberto Pires e Silva. 2021. 74 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Economia Aplicada). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

ESCOBAR, Arturo. **A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais: Perspectivas latino-americanas**. Capítulo: O lugar da natureza e a natureza do lugar: globalização ou pós-desenvolvimento? Buenos Aires. Editora: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005. Pag. 69. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/51765225/DUSSEL\\_A\\_colonialidade\\_do\\_saber\\_Eurocentrismo\\_e\\_ciencias\\_sociais.pdf](https://www.academia.edu/download/51765225/DUSSEL_A_colonialidade_do_saber_Eurocentrismo_e_ciencias_sociais.pdf). Acesso em 20 de Agosto de 2024.

ESPÍRITO-SANTO, Roberto Vilhena do; ISAAC, Victoria Judith. **Desembarques da pesca de pequena escala no município de Bragança – PA, Brasil: Esforço e Produção**. Boletim do Laboratório de Hidrobiologia, São Luís, v. 25, n. 1, 2012. DOI: 10.18764/. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/blabohidro/article/view/1951>. Acesso em: 9 abr. 2024.

ETZKOWITZ, H. Entrepreneurial Science in the Academy: A Case of the Transformation of Norms. **Social Problems**, v. 36, n. 1, p. 14-29, 1989. Disponível em: <https://doi.org/10.2307/800547>. Acessado em 19 de novembro de 2023.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. **The Triple Helix--University-industry-government relations**: A laboratory for knowledge based economic development. *EASST review*, v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2480085](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2480085). Acesso em: 01 de abril de 2024.

ETZKOWITZ, H. The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of The New University–Industry Linkages. *Research Policy*, v. 27, 823-833, 1998. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733398000936?via%3Dihub>. Acesso em 19 de novembro de 2023.

ETZKOWITZ, Henry; ZHOU, Chunyan. **Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo**. *Estudos avançados*, v. 31, p. 23-48, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/4gMzWdcjVXCMp5XyNbGYDMQ/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 01 de abril de 2024.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733399000554>. Acesso em: 01 de abril de 2024.

ETZKOWITZ, Henry. Networks of innovation: science, technology and development in the triple helix era. **International Journal of Technology Management & Sustainable Development**, v. 1, n. 1, p. 7-20, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1386/ijtm.1.1.7>. Acesso em: 01 de abril de 2024.

FE, M. T. G. El Modelo de Triple Hélice de Relaciones Universidad, Industria y Gobierno: Un Análisis Crítico. **ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura**. p. 739-755, 2009. Disponível em: <http://10.3989/arbor.2009.738n1049>. Acesso em 16 de novembro de 2023.

FERNANDES, R. B.; TAVARES, A. de L.; AZEVEDO, Y. G. P. Relação entre o valor adicionado das atividades econômicas e o produto interno bruto do Rio Grande do Norte. **RACE - Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, [S. l.], v. 17, n. 2, p. 757–782, 2018. DOI: 10.18593/race.v17i2.17238. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/race/article/view/17238>. Acesso em: 21 out. 2023.

FERREIRA, A. I.; HILL, M. M. Diferenças de cultura entre instituições de ensino superior público e privado: um estudo de caso. **PSICOLOGIA**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 7–26, 2007. DOI: 10.17575/rpsicol.v21i1.354. Disponível em: <https://revista.appsicologia.org/index.php/rpsicologia/article/view/354>. Acesso em: 29 ago. 2023.

FREEMAN, C. History, Co-Evolution and Economic Growth. **International Institute for Applied Systems Analysis**, 98 p. 1995. Disponível em: [Nondifferentiable Optimization: Motivations and Applications: Proceedings of ... - Google Livros](#). Acesso em 21 de novembro de 2023.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

GAIGER, Luiz Inácio. A economia solidária no Brasil e o sentido das novas formas de produção não capitalistas. **Cayapa Revista Venezolana de Economía Social**, v. 4, n. 8, p. 9-37, 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/622/62240802.pdf>. Acesso em: 11 de novembro de 2023.

GALBRAITH, John Kenneth; NAYFELD, Carlos. **O colapso da Bolsa, 1929**. Expressão e Cultura, 1972. Disponível em: [14\\_John-Kenneth-Galbraith-O-colapso-da-bolsa1929-0.pdf](14_John-Kenneth-Galbraith-O-colapso-da-bolsa1929-0.pdf) ([lburlamaqui.com.br](http://lburlamaqui.com.br)). Acesso em 22 de agosto de 2024.

GAZIER, Bernard. **A Crise de 1929**. Porto Alegre: L&PM Editores, 2009. Disponível em: [A crise de 1929 - Bernard Gazier - Google Livros](#). Acesso em 22 de agosto de 2024.

GIBSON, K; GRAHAM, J. **The end of capitalism (as we knew it): A feminist critique of political economy**. *Capital & Class*, v. 21, n. 2, p. 186-188, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p. Disponível em: [\[Antonio-Carlos-Gil\]-Como-elaborar-projetos-de-pes\(z-lib.org\).pdf](#) ([isctem.ac.mz](http://isctem.ac.mz)). Acesso em 22 de agosto de 2024.

HATCHUELL, Rachel Lunière. **A lei de informática como fomento à interação universidade-empresa: um estudo sobre a relação da Universidade do Estado do Amazonas e o Polo Industrial de Manaus**. Orientador: Rodrigo Gava. 2022. 97f. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2022. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/30429>. Acesso em 19 de janeiro de 2024.

HOBART, Mark (ed.) 1993a **An Anthropological Critique of Development**. The Growth of Ignorance (Londres: Routledge).

INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS – IECOS. Histórico. 2017. Disponível em: <https://iecos.ufpa.br/index.php/historico>. Acesso em 12 de abril de 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. Nota Técnica Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – Ideb. 2023. Disponível em: [Nota Técnica IDEB \(inep.gov.br\)](#). Acessado em 29 de outubro de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Divisão regional. Brasília, 2023. Disponível em: <https://goo.gl/Gf2WPJ>. Acesso em: 16 abr. 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Mapa Escolar Político do Brasil. 2023. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa97>>. Acesso em: 8 de novembro. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Nota metodológica da série do PIB dos Municípios Referência 2010. 2023. Disponível em: [NotaMetodologicaPIB\\_MunicipiosRef2010.pdf](#) ([ibge.gov.br](http://ibge.gov.br)). Acesso em 21 de outubro de 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Produto Interno Bruto – PIB. 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em 21 de outubro de 2023

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Pesquisa de Inovação – PINTEC. 2024. Disponível em: [Pesquisa de Inovação | IBGE](#). Acesso em 10 de fevereiro de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Censo 2022. 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/braganca/panorama>. Acesso em 12 de abril de 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ – IFPA. **Resolução nº 398-2017- CONSUP IFPA** - Estabelece a política institucional e atualiza as diretrizes e os procedimentos para organização e realização de estágio para alunos de educação profissional, científica e tecnológica. Disponível em: [Resolução nº 398-2017 - CONSUP IFPA -Estabelece a política institucional e atualiza as diretrizes e os procedimentos para organização e realização de estágio para alunos de educação profissional, científica e tecnológica](#). Acesso em 13 de outubro de 2024.

INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ – IFPA. **Termo de compromisso e Plano de Atividades (ver orientações)**. Disponível em: [5. Termo de Compromisso e Plano de Atividades \\_adaptado \(revisado 2024\).doc \(live.com\)](#). Acesso em 23 de setembro de 2024.

INGOLD, Tim 1996. **The Optimal Forager and Economic Man** in Descola, Philippe and Pálsson, Gísli (eds.) Nature and Society. Anthropological Perspectives (Londres: Routledge).

KARNAL, Leandro. **História dos Estados Unidos: das origens ao século XXI**. São Paulo: Contexto, 2007. Disponível em [https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/7489427/mod\\_resource/content/1/HISTORIA\\_DOS\\_ESTADOS\\_UNIDOS%5B1%5D.pdf](https://disciplinas.usp.br/pluginfile.php/7489427/mod_resource/content/1/HISTORIA_DOS_ESTADOS_UNIDOS%5B1%5D.pdf). Acessado em 17 de julho de 2023.

LEMOS, Maurício B. **Espaço e capital: um estudo sobre a dinâmica centro x periferia**. 1988. São Paulo: Tese (doutorado)-Universidade Estadual de Campinas, 1988.

LIMA, A. C. C., SIMOES, R. **Teorias clássicas do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica: o caso do Brasil**. RDE – REVISTA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO Ano XII Nº 21 Julho de 2010 Salvador, BA. Disponível em: [teorias clássicas do desenvolvimento regional e suas implicações de política econômica: o caso do brasil | lima | rde - revista de desenvolvimento econômico \(unifacs.br\)](#). Acesso em 23 de agosto de 2024.

LOBATO, Danielle de Cássia da Silva Malcher. **A Contribuição do Instituto Federal do Pará do campus de Bragança na formação de capital humano local e seus desdobramentos**. Orientador Adagenor Lobato Ribeiro. 2018. 132 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará. Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10599>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

LOPES, Arleson Eduardo Monte Palma; DOS SANTOS, José Nazareno Araujo; ALENCAR, Douglas. Contribuição da Educação para o Desenvolvimento Econômico: Reflexões Teóricas.

**Cadernos CEPEC**, v. 11, n. 2, 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/cepec.v11i2.14792>. Acesso em 23 de agosto de 2024.

LOPES, Arleson Eduardo Monte Palma; DO ROSÁRIO, Estefany Laiana Costa. Desenvolvimento Econômico Municipal: Uma análise do índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal–IFDM e PIB *per capita* do município de Parauapebas–PA. **Cadernos CEPEC**, v. 11, n. 1, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/cepec.v11i1.13850>. Acesso em 23 de agosto de 2024.

LUCAS JR, Robert E. On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, v. 22, n. 1, p. 3-42, 1988. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0304393288901687>. Acesso em: 11 de novembro de 2023.

MANKIW, N. G. **Introdução à Economia** – Tradução da 6ª edição norte-americana. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

MARGUTI, Bárbara Oliveira Organizadora; COSTA, Marco Aurélio Organizador; PINTO, Carlos Vinícius da Silva Organizador. **Territórios em números: insumos para políticas públicas a partir da análise do IDHM e do IVS de municípios e Unidades da Federação brasileira**, livro 1. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8035>. Acesso em 23 de agosto de 2024.

MANTEGA G.: **A economia política brasileira**, pág. 32 - 48 (O pensamento da CEPAL)

MARCHI, Felipe Luis de. **Interação entre os atores: o caso serra gaúcha a partir do modelo da tríplice hélice**. Orientador: Prof. Dr. Pelayo Munhoz Olea. 2014. 130 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA. Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/1000>. Acessado em 10 de outubro de 2023.

MINEIRO, A. A. C.; ARANTES, R. C.; ARANTES, I. C. S.; ANDRADE, D. A. A Técnica Multidimensional de Ensino como Estratégia Prática para a Pertinência Social da Universidade. *In: Em Anpad*, São Paulo, 2019.

NETO, Aristide Monteiro; PORCIONATO, Gabriela Lanza. **As Superintendências regionais de desenvolvimento: leis complementares de recriação e os planos regionais de desenvolvimento**. 2017. Disponível em: [https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8162/1/BRU\\_n17\\_Superintendencias.pdf](https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8162/1/BRU_n17_Superintendencias.pdf). Acessado em 09 de novembro de 2023.

NETO, Aristides Monteiro Organizador; CASTRO, César Nunes de Organizador; BRANDÃO, Carlos Antônio Organizador. **Desenvolvimento regional no Brasil: políticas, estratégias e perspectivas**. 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7450>. Acessado em 09 de novembro de 2023.

OLIVEIRA, Edenis Cesar; CARRARO, Nilton Cezar. Análise do comportamento e participação do agronegócio na composição do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro: um estudo da série temporal de 1996 a 2017. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 24042-24064, 2019.

OLIVEIRA, G. S de; RENAULT, T. B. **A interação com atores da Hélice Tríplice e as perspectivas de desenvolvimento da cooperação academia-empresa:** reflexões sobre a experiência do IFRJ Campus Pinheiral. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, v. 6, n. 1, p. 24-42, 2020. Disponível em: [Vista do A interação com atores da hélice tríplice e as perspectivas de desenvolvimento de capacidades empreendedoras \(uff.br\)](#). Acessado em 11 de outubro de 2023.

PACHECO, Eliezer. *Os Institutos Federais: uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica*. Brasília, DF: MEC, 2010. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/insti\\_evolucao.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/insti_evolucao.pdf). Acesso em: 20 jun. 2018.

PDU-PPLSA. **Plano de Desenvolvimento estratégico do PPLSA 2023-2028**. 2023. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1YxBZv4hJffp6CcrUCpVuWGHw8irH3dGh/view>. Acesso em 12 de abril de 2024.

PINTO, Daniela Gomes Coordenação; COSTA, Marco Aurélio Coordenação; MARQUES, Maria Luiza de Aguiar Coordenação. **O índice de desenvolvimento humano municipal brasileiro**. 2013. Disponível em: [Repositório do Conhecimento do Ipea: O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal brasileiro](#). Acessado em 18 de outubro de 2023.

PIQUE, Josep M.; BERBEGAL-MIRABENT, Jasmina; ETZKOWITZ, Henry. **Triple Helix and the evolution of ecosystems of innovation:** the case of Silicon Valley. *Triple Helix*, v. 5, n. 1, p. 1-21, 2018.

PNUD; FJP; IPEA. **Radar IDHM:** Nota Metodológica de IDHM 2022. Disponível em: <https://1drv.ms/b/s!AuwEBHxVU0YSnLt50GwckI1vthBRRQ?e=0IJ60W>. Acesso em 29 de outubro de 2023.

PNUMA, 2011. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável e a Erradicação da Pobreza** – Síntese para Tomadores de Decisão. Disponível em: [www.unep.org/greeneconomy](http://www.unep.org/greeneconomy). Acesso em 11 de novembro de 2023.

PREBISCH, Raul. **O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais**. (Escrito em 1949, como introdução ao Estudio económico de la América Latina, 1948 (E/CN. 12/89), e posteriormente publicado in CEPAL, Boletín económico de América Latina, vol. VII, n" 1, Santiago do Chile, 1962. Publicação da Organização das Nações Unidas). Disponível em: <https://archivo.cepal.org/pdfs/cdPrebisch/003.pdf>

PROFMAT. **Programa Pós-graduação em Matemática em Rede Nacional-Bragança**. Disponível em: [https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt\\_BR&id=3002](https://sigaa.ufpa.br/sigaa/public/programa/apresentacao.jsf?lc=pt_BR&id=3002). Acesso em 12 de abril de 2024.

REBELO, Sergio. **Long-run policy analysis and long-run growth**. *Journal of political Economy*, v. 99, n. 3, p. 500-521, 1991. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/261764>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

REGO, C.; FREIRE, M.; RAMOS, I.J.; LUCAS, M.R. (2022). **Universidades e Desenvolvimento Local**: discussão em torno dos efeitos das instituições de ensino superior nas cidades. In (Org.) Lucir Reinaldo Alves, Tatiane Salette Mattei e Cíntia Santos Silva, *Economia e Desenvolvimento Local*. Toledo, PR: Núcleo de Desenvolvimento Regional; ISBN: 978-65-00-44814-6. pp. 38-48. Disponível em: [Livro Economia e Desenvolvimento Local NDR\[1\].pdf \(uevora.pt\)](#)

RIBEIRO, M. C.; SOARES, A. A. C. .; MENDONÇA, C. M. C. de. Desafios da Inovação e Transferência de Tecnologia no Ambiente Acadêmico: o caso da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). **Cadernos de Prospecção**, [S. l.], v. 12, n. 5, p. 1040, 2019. DOI: 10.9771/cp.v12i5.33108. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/33108>. Acesso em: 19 de janeiro de 2024.

ROCHA, Fernando de Carvalho. **O Potencial dos campi das universidades públicas da microrregião bragantina paraense para o desenvolvimento local**. Orientador: Adagenor Lobato Ribeiro. 2018. 134 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10871>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

RODRIGUES, Lucas Batista. **Universidade pública e desenvolvimento sustentável: os impactos socioeconômico-ambientais do Campus Universitário do Tocantins/Cametá – UFPA na percepção dos atores locais**. Orientador: Durbens Martins Nascimento. 2022. 232 f. Dissertação (Mestrado em Planejamento do Desenvolvimento) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/15038>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.

RODRIGUES, Pierre Iago Cavalcante. Relatório Bolsa de Extensão PIBEX: 2021-2022. Capacitação de tripulação: critérios higiênico-sanitários para embarcações pesqueiras. Coordenadora: Marileide Moraes Alves. 2022. 08 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Engenharia de Pesca) – Faculdade de Engenharia de Pesca. Instituto de Estudos Costeiros, Campus Universitário de Bragança, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2022. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/5537>. Acesso em: 18 de setembro de 2024.

RODRÍGUEZ, César. À procura de alternativas econômicas em tempos de globalização: o caso das cooperativas de recicladores de lixo na Colômbia. *Produzir para viver: os caminhos da produção não capitalista*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, v. 2, p. 329-368, 2002. Disponível em: <https://www.ces.uc.pt/emancipa/research/pt/ft/rescatar.html>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

ROLIM, C. F. C.; SERRA, M. A. Impacto econômico das universidades estaduais do Paraná. 2005. Projeto de Pesquisa. Disponível em: [http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/textos\\_discussao/texto\\_para\\_discussao\\_ano\\_2005\\_texto\\_25.pdf](http://www.economiaetecnologia.ufpr.br/textos_discussao/texto_para_discussao_ano_2005_texto_25.pdf). Acesso em: 11 out. 2023.

ROMER, Paul M. **Increasing returns and long-run growth**. *Journal of political economy*, v. 94, n. 5, p. 1002-1037, 1986. Disponível em: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/10.1086/261420>. Acesso em 11 de novembro de 2023.

SÁ, Tiago Tavares; NETO, Francisco Raimundo Alves. A docência no Brasil: História, obstáculos e perspectivas de formação e profissionalização no século XXI. **Revista Tropos**, v. 5, n. 1, p. 1-14, 2016.

SANTOS, J. R. R. **Universidade pública e desenvolvimento local**: a presença da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) no bairro do Salobrinho em Ilhéus, Bahia, no período de 1991 a 2008. Ilhéus, BA: Editus, 2013. Disponível em: [a\\_universidade\\_publica.pdf\(uesc.br\)](https://repositorio.uesc.br/handle/2013/11). Acesso em 11 de outubro de 2023.

SANTOS, Theotonio dos. **Desenvolvimento e civilização**: homenagem a Celso Furtado. EdUERJ, 2016. Disponível em: <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/handle/CLACSO/16426>. Acessado em: 28 de fevereiro de 2024.

SANTOS, E. F. D.; BENNEWORTH, P. Interação Universidade-Empresa: Características Identificadas na Literatura e a Colaboração Regional da Universidade de Twente. *Revista de Administração, Sociedade e Inovação*, v. 5, n. 2, p. 115-143, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.20401/rasi.5.2.32>. Acesso em 16 de novembro de 2023.

SENRA, Kelson. **Políticas e instituições para o desenvolvimento econômico territorial**: o caso do Brasil. Santiago do Chile: Cepal, 2010. (Série Desarrollo Territorial, n. 8). Disponível em: [repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9b3edc98-269b-4cac-93b5-3865a75fb388/content](https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/9b3edc98-269b-4cac-93b5-3865a75fb388/content). Acessado em: 10 de novembro de 2023.

SILVA, Fábio Carlos da. **Instituições e o desenvolvimento regional: O papel da Universidade na construção de políticas públicas na Amazônia**. Rio de Janeiro: ANPUR, 2012 (Trabalho apresentado no I Seminário “Desenvolvimento Regional” promovido pela Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional).

SILVA, Rafael Felipe Guatura et al. Crescimento econômico e desenvolvimento econômico: uma análise pelo índice FIRJAN e PIB per capita do município de São José dos Campos–SP. **Gestão e Desenvolvimento em Revista**, v. 5, n. 2, p. 59-68. 2019

SILVA, Simone Affonso da. **A PNDR e o planejamento regional brasileiro no início do século XXI**. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6485>. Acessado em 10 de novembro de 2023.

SILVANO, Renato Azevedo Matias. Pesca artesanal e etnoictiologia. **Ecologia de pescadores da Mata Atlântica e da Amazônia**, p. 187-222, 2004.

SCHMITZ, A.; ROCHADEL, W.; DANDOLINI, G. A.; SOUZA, J. A.; GONÇALVES, A. L. Inovação, Empreendedorismo e Universidades no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina. *International Journal of Knowledge Engineering and Management*, v. 5, n. 13, p. 80-98, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.47916/ijkem-vol5n13-2016-5>. Acesso em 20 de novembro de 2023.

SOUSA, Gamaliel. **Vista da cidade de Bragança no Estado do Pará**. 2024. Fotografia. Disponível em: [https://www.instagram.com/gamalieltarsos?utm\\_source=qr&igsh=bGhyOTVzdndzeDNm](https://www.instagram.com/gamalieltarsos?utm_source=qr&igsh=bGhyOTVzdndzeDNm). Acessado em: 04 de abril de 2024.

STOLL, Émille; ALENCAR, Edna; FOLHES, Ricardo; CHANTAL, Medaets (org). **Paisagens Evanescentes**. Belém: Editora NAEA, 2019. 244 p. Disponível em: <https://hal.science/hal-02278738v1/file/Paisagens%20Evanescentes-eBook.pdf>. Acessado em: 11 de novembro de 2023.

TRINDADE, Hégio. Saber e poder: os dilemas da universidade brasileira. **Estudos Avançados**, v. 14, p. 122-133, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142000000300013>. Acesso em 29 de agosto de 2024.

VICENTE, Rayres HF; LOPES, Paloma de L. A importância de investimentos em inovação tecnológica como fator chave para o desenvolvimento econômico. In: XII Simposio de excelência em gestão e tecnologia-SEGeT. 2015. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/28822366.pdf>. Acessado em: 22 de outubro de 2023.

UFPA. **Resolução 1.355 de 1986**. Aprova o Programa de Interiorização da Universidade Federal do Pará. Disponível em: [1355 Aprova programa de interiorizacao.pdf](1355_Aprova_programa_de_interiorizacao.pdf) (ufpa.br). Acessado em 11 de outubro de 2023.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2019-2023**. Belém, 2019. Disponível em: [https://pdi.ufpa.edu.br/Documento\\_PDI.pdf](https://pdi.ufpa.edu.br/Documento_PDI.pdf). Acesso em: 30 de agosto de 2023.

\_\_\_\_\_. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2016-2025**. Belém, 2016. Disponível em: [https://portal.ufpa.br/images/docs/PDI\\_2016-2025.pdf](https://portal.ufpa.br/images/docs/PDI_2016-2025.pdf). Acesso em: 30 de agosto de 2023.

WONGLIMPIYARAT, Jarunee; KHAEMASUNUN, Pravit. **China's innovation financing system: Triple Helix policy perspectives**. Triple Helix, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2015. Disponível em: [China's innovation financing system: Triple Helix policy perspectives in: Triple Helix Volume 2 Issue 1 \(2015\) \(brill.com\)](China's_innovation_financing_system:_Triple_Helix_policy_perspectives_in:_Triple_Helix_Volume_2_Issue_1_(2015)_brill.com). Acesso em 29 de agosto de 2024.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**, 2º edição, Porto Alegre: Bookman, 2001.

## ANEXO A - Cálculo dos Índices IDHM longevidade, IDHM educação e IDHM renda

O índice da dimensão longevidade,  $IDHM_l$ , é calculado a partir do indicador de Esperança de Vida ao nascer (EV) utilizando a Equação (2):

$$IDHM_l = \frac{(\text{valor observado da EV}) - (\text{mínimo})}{(\text{máximo}) - (\text{mínimo})} \quad (2)$$

para os anos de 2000, 2010 e o período de 2012 a 2021, os valores (máximo) e (mínimo) foram estipulados em 85 e 25 anos, respectivamente, com base nos Censos Demográficos de edições anteriores. O valor observado da Esperança de Vida ao nascer (EV) é atribuído ao mesmo indicador calculado e projetado pelo IBGE para a população total e por sexo, para Brasil e Unidades da Federação, para o período de 2012 a 2019. Para 2020 e 2021, em virtude da pandemia da Covid-19, fez-se necessário um ajuste nos dados por meio da razão entre as probabilidades de morte calculadas com informações do Datasus e as probabilidade de óbitos computadas pelo IBGE (PNUD; FJP; IPEA, 2022).

O índice da dimensão Educação,  $IDHM_e$ , é com base no indicador percentual (%) das seguintes populações:

- a) FUND18M: população de 18 anos ou mais de idade com ensino fundamental completo;
- b) FREQ5A6: crianças de cinco a seis anos de idade frequentando a escola;
- c) FUND11A13: adolescentes de 11 a 13 anos de idade nos anos finais do ensino fundamental ou com ensino fundamental completo;
- d) FUND15A17: adolescentes de 15 a 17 anos de idade com ensino fundamental completo;
- e) MED18A20: adultos de 18 a 20 anos de idade com ensino médio completo.

O cálculo do  $IDHM_e$  é descrito por meio da média geométrica dos Índices de Frequência Escolar ( $I_{FREQ}$ ) e de Escolaridade ( $I_{ESCOLARIDADE}$ ), atribuindo maior peso ao primeiro:

$$IDHM_e = \sqrt[3]{(I_{FREQ})^2 * I_{ESCOLARIDADE}} \quad (3)$$

Os índices de frequência escolar ( $I_{FREQ}$ ) e de escolaridade ( $I_{ESCOLARIDADE}$ ) são obtidos conforme as Expressões (4) e (5):

$$I_{FREQ} = \frac{I_{FREQ5A6} + I_{FUND11A13} + I_{FUND15A17} + I_{MED18A20}}{4} \quad (4)$$

$$I_{ESCOLARIDADE} = I_{FUND18M} \quad (5)$$

Para o cálculo dos índices  $I_{FREQ5a6}$ ,  $I_{FUND11A13}$ ,  $I_{FUND15A17}$  e  $I_{MED18A20}$ , converte-se cada indicador percentual (%) da população elencada acima em índices ( $I_x$ ), conforme a seguinte fórmula:

$$I_x = \frac{(\text{valor observado do indicador } x) - (\text{mínimo})}{(\text{máximo}) - (\text{mínimo})} \quad (6)$$

Adotou-se como 100% e 0% os parâmetros de valores máximo e mínimo, respectivamente, reduzindo a Equação (6) à seguinte formulação:

$$I_x = \frac{(\text{valor observado do indicador } x)}{100} \quad (7)$$

O índice da dimensão renda,  $IDHM_r$ , é calculado com base no indicador *renda per capita* (RPC), que é obtida a partir de dados do IBGE. O valor é calculado por meio da Equação (8) a seguir:

$$IDHM_r = \frac{\ln(\text{valor observado da RPC}) - \ln(\text{mínimo})}{\ln(\text{máximo}) - \ln(\text{mínimo})} \quad (8)$$

onde,

$\ln(\text{valor observado da RPC})$  é o logaritmo neperiano do valor observado da RPC, em reais de 1º de agosto de 2010;

$\ln(\text{máximo})$  é o logaritmo neperiano do valor da menor renda domiciliar per capita entre os 10% mais ricos residentes na Unidade da Federação com maior renda per capita do país em 1º de agosto de 2010;

$\ln(\text{mínimo})$  é o logaritmo neperiano do valor em reais que corresponde a aproximadamente US\$100 PPP - valor mínimo adotado para o cálculo do índice da dimensão Renda do IDH

**ANEXO B - Produção intelectual de fomento às inovações geradas a partir da interação das IFES's com as outras esferas da Hélice Tríplice em Bragança e cidades vizinhas**

Nº	TÍTULO	ANO	INTERAÇÃO	CIDADE	TIPO	ACESSO
1	Produção de fishburguer a partir de resíduos de filetagem de garoupa ( <i>Epinephelus fulvus</i> )	2006	UFPA-Delta Pescado	Bragança	TCC	SOMBRA, Andreza Lícia Santiago. Produção de fishburguer a partir de resíduos da filetagem de Garoupa ( <i>Epinephelus fulvus</i> ). Orientadora: Marileide Moraes Alves. 2006. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Faculdade de Ciências Biológicas. Instituto de Estudos Costeiros, Campus Universitário de Bragança, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2006.
2	Bromatologia e aceitabilidade de produtos elaborados a partir de CMS de corvina ( <i>Cynoscion virescen</i> , Cuvier, 1830) e pescada amarela ( <i>Cynoscion acoupa</i> , Lacépede, 1802)	2012	UFPA-Gpesca	Bragança	TCC	SOUSA, Antônio Genilson Farias de. Bromatologia e aceitabilidade de produtos elaborados a partir de CMS de corvina ( <i>Cynoscion virescen</i> , Cuvier, 1830) e pescada amarela ( <i>Cynoscion acoupa</i> , Lacépede, 1802). Orientador: Carlos Alberto Martins Cordeiro. 2012. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) – Faculdade de Engenharia de Pesca. Instituto de Estudos Costeiros, Campus Universitário de Bragança, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2012.
3	Características morfométricas e rendimento do filé de <i>Uritinga Sciades proops</i> em diferentes faixas de peso	2012	UFPA - M & R Pescados	Augusto Corrêa	TCC	SILVA, José Geison Ribeiro. Características morfométricas e rendimento do filé de <i>Uritinga Sciades proops</i> em diferentes faixas de peso. Orientador: Carlos Alberto Martins Cordeiro. 2012. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) – Faculdade de Engenharia de Pesca. Instituto de Estudos Costeiros, Campus Universitário de Bragança, Universidade Federal do Pará, Bragança-PA, 2012.
4	Capacitação de tripulação: critérios higiênicos-sanitários para embarcações pesqueiras	2022	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	Relatório / TCC	<a href="https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/5537">https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/5537</a> . Acesso em: 13 de junho de 2024
5	Produtos de charcutaria como alternativa ao descarte de resíduos comestíveis de carauçu ( <i>Ilobotes surinamensis</i> ): avaliação sensorial e econômica	2019	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	TCC/Artigo	<a href="https://bdm.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/5517/1/TCC_Artigo_ProdutosCharcutariaAlternativa.pdf">https://bdm.ufpa.br/jspui/bitstream/prefix/5517/1/TCC_Artigo_ProdutosCharcutariaAlternativa.pdf</a> . Acesso em 18/09/24

6	Capítulo 2: Análise sensorial de filés de pescado para importantes espécies da costa Amazônica Brasileira. Livro Ciência e Tecnologia do Pescado	2023	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	TCC / Capítulo de livro	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Danilo-Vitor-Vilhena-Batista/publication/374025351_ANALISE_SENSORIAL_DE_FILES_DE_PESCADO_PARA_IMPORTANTES_ESPECIES_DA_COSTA_AMAZONICA_BRASILEIRA.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Danilo-Vitor-Vilhena-Batista/publication/374025351_ANALISE_SENSORIAL_DE_FILES_DE_PESCADO_PARA_IMPORTANTES_ESPECIES_DA_COSTA_AMAZONICA_BRASILEIRA.pdf</a> . Acesso em 18 de agosto de 2024
7	Capítulo 3: Avaliação da qualidade e caracterização dos miômeros e mioseptos de filé de diferentes espécies comerciais. Livro Ciência e Tecnologia do Pescado	2023	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	TCC / Capítulo de livro	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Danilo-Vitor-Vilhena-Batista/publication/374025192_AVALIACAO-DA-QUALIDADE-E-CARACTERIZACAO-DOS-MIOMEROS-E-MIOSEPTOS-DE-FILE-DE-DIFERENTES-ESPECIES-COMERCIAIS.pdf">https://www.researchgate.net/profile/Danilo-Vitor-Vilhena-Batista/publication/374025192_AVALIACAO-DA-QUALIDADE-E-CARACTERIZACAO-DOS-MIOMEROS-E-MIOSEPTOS-DE-FILE-DE-DIFERENTES-ESPECIES-COMERCIAIS.pdf</a> . Acesso em 18 de agosto de 2024
8	Aproveitamento do resíduo a partir do beneficiamento de uma indústria pesqueira no norte do Brasil	2011	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	Artigo	<a href="https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7719/1/2011_art_fdeomelo.pdf">https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/7719/1/2011_art_fdeomelo.pdf</a> . Acesso em: 24 de julho de 2024
9	Capítulo 2: Elaboração de fishburger e bolinho como alternativas ao uso de resíduos do processamento de Arapaçu seriola lalandi. Livro Agronomia - Jornadas Científicas (VALENCIENNES, 1833)	2020	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	Capítulo de livro	<a href="https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/elaboracao-de-fishburger-e-bolinho-como-alternativas-ao-uso-de-residuos-do-processamento-de-arapaçu-seriola-lalandi-valenciennes-1833">https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/elaboracao-de-fishburger-e-bolinho-como-alternativas-ao-uso-de-residuos-do-processamento-de-arapaçu-seriola-lalandi-valenciennes-1833</a> . Acesso em 18 de agosto de 2024
10	Capítulo 3: Elaboração, análise sensorial e econômica de nuggets desenvolvidos utilizando resíduos cosméticos de Camurim centropomus undecimalis (BLOCH, 1792). Livro Agronomia - Jornadas Científicas	2020	UFPA-Gpesca-Governo	Bragança	Capítulo de livro	<a href="https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/200400166.pdf">https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/200400166.pdf</a> . Acesso em 18 de agosto de 2024
11	Capítulo 6: A Ostricultura enquanto alternativa de renda para populações tradicionais do litoral amazônico: o caso da AGROMAR. Livro Aquicultura na Amazônia: Estudos Técnico-científicos e Difusão de Tecnologias. 1ed	2021	UFPA-EMATER-SEBRAE-Prefeitura Augusto Correa	Augusto Corrêa	TCC / Capítulo de livro	<a href="https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/5540">https://bdm.ufpa.br/handle/prefix/5540</a> . Acesso em: 30 de julho de 2024
12	Sustentabilidade no sistema de produção de leite em pequenas propriedades rurais em Bragança – PA	2018	IFPA-UFPA-propriedades rurais de Bragança-Governo	Bragança	Artigo	<a href="https://pdfs.semanticscholar.org/24f8/86a70b0f469c3d4485ac1eb1108cf33a747b.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/24f8/86a70b0f469c3d4485ac1eb1108cf33a747b.pdf</a> . Acesso em 08 de agosto de 2024.
13	Protótipo de um triturador de resíduos como tecnologia social para pequenos produtores familiares	2022	IFPA-pequeno produtor agrícola familiar	Bragança	Artigo	<a href="https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6700/4966">https://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/6700/4966</a> . Acesso em 08 de agosto de 2024

**ANEXO C - Produção intelectual da UFPA de Bragança para revista Scielo sobre assuntos associados ao setor pesqueiro, camaroeiro, caranguejo, ostreicultura e à biodiversidade dos mangues e da floresta amazônica na região norte**

Nº	PRODUÇÃO INTELECTUAL DAS IFES NA BASE DE DADOS DA SCIELO	ANO	ACESSO
1	Os estágios iniciais de <i>Alpheus estuariensis</i> (Crustacea: Caridea) da Região Amazônica, cultivado em laboratório	2008	<a href="https://doi.org/10.1590/S0101-81752008000200006">https://doi.org/10.1590/S0101-81752008000200006</a>
2	Representações de práticas inclusivas: da realidade vivida aos caminhos da inclusão no ensino superior na Amazônia paraense	2019	<a href="https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.3861">https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i255.3861</a>
3	Análise populacional de <i>Scomberomorus cavalla</i> (Cuvier, 1829) (Perciformes, Scombridae) da costa Norte e Nordeste brasileira	2007	<a href="https://doi.org/10.1590/S1519-69842007000500016">https://doi.org/10.1590/S1519-69842007000500016</a>
4	Acute toxicity of sodium metabisulphite on mangrove crab <i>Ucides cordatus</i> (Decapoda, Ucididae)	2012	<a href="https://doi.org/10.1590/S0001-37652012005000058">https://doi.org/10.1590/S0001-37652012005000058</a>
5	Características sedimentares de manguezal e implicações para a distribuição do caranguejo-uçá <i>Ucides cordatus</i> (Crustacea, Decapoda, Ucididae) em uma área estuarina amazônica	2013	<a href="https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000400010">https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000400010</a>
6	Folk taxonomy of the gray mullets (Mugilidae: Mugiliformes) in a marine extractivist reserve of northern Brazil	2022	<a href="https://doi.org/10.1590/1982-0224-2022-0061">https://doi.org/10.1590/1982-0224-2022-0061</a>
7	Cyatheales (Polypodiopsida) do Corredor de Biodiversidade do norte do Pará, Brasil	2014	<a href="https://doi.org/10.1590/S2236-89062014000300007">https://doi.org/10.1590/S2236-89062014000300007</a>
8	Licófitas (Lycopodiophyta) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil	2015	<a href="https://doi.org/10.1590/2175-7860201566114">https://doi.org/10.1590/2175-7860201566114</a>
9	Estudo comparativo de comunidades de briófitas sujeitas a diferentes graus de inundação no município de São Domingos do Capim, PA, Brasil	2016	<a href="https://doi.org/10.1590/2236-8906-54/2015">https://doi.org/10.1590/2236-8906-54/2015</a>
10	Licófitas e samambaias do Parque Estadual Monte Alegre (PEMA), Pará, Brasil	2019	<a href="https://doi.org/10.1590/2236-8906-73/2018">https://doi.org/10.1590/2236-8906-73/2018</a>
11	Estimativa da produção anual de serapilheira dos bosques de mangue no Furo Grande, Bragança-Pará	2007	<a href="https://doi.org/10.1590/S0100-67622007000500019">https://doi.org/10.1590/S0100-67622007000500019</a>
12	Crescimento de mudas de mangue sob diferentes níveis de sombreamento na península de Ajuruteua, Bragança, Pará	2013	<a href="https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000300004">https://doi.org/10.1590/S0044-59672013000300004</a>

13	Abundância sazonal do turu <i>Neoteredo reynei</i> (Bivalvia, Teredinidae) em madeira de mangue à deriva de uma praia da Costa Norte do Brasil	2008	<a href="https://doi.org/10.1590/S0073-47212008000100002">https://doi.org/10.1590/S0073-47212008000100002</a>
14	Status of mangroves land use on the Brazilian Amazon coast from RapidEye imagery and GEOBIA approach	2023	<a href="https://doi.org/10.1590/0001-3765202320210468">https://doi.org/10.1590/0001-3765202320210468</a>
15	Plantas nativas úteis na Vila dos Pescadores da Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu, Pará, Brasil	2010	<a href="https://doi.org/10.1590/S0102-33062010000400017">https://doi.org/10.1590/S0102-33062010000400017</a>
16	Variação nas características ambientais de águas entre unidades de cultivo de ostras na costa amazônica	2020	<a href="https://doi.org/10.1590/1809-4392202000250">https://doi.org/10.1590/1809-4392202000250</a>
17	Vegetação de manguezais na Amazônia: uma revisão dos estudos da costa dos Estados Pará e Maranhão, norte do Brasil	2008	<a href="https://doi.org/10.1590/S0044-59672008000300004">https://doi.org/10.1590/S0044-59672008000300004</a>
18	Parâmetros demográficos de <i>Micoureus demerarae</i> (Didelphidae, Marsupialia) em áreas contíguas de manguezal e terra firme, Bragança, Pará, Brasil	2007	<a href="https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000200002">https://doi.org/10.1590/S0101-81752007000200002</a>
19	Dieta de <i>Micoureus demerarae</i> (Thomas) (Mammalia, Didelphidae) associada às florestas contíguas de mangue e terra firme em Bragança, Pará, Brasil	2006	<a href="https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000400015">https://doi.org/10.1590/S0101-81752006000400015</a>
20	Memórias da construção da Rodovia Pa-458 de Bragança para Ajuruteua, nordeste do Pará, Costa Amazônica Brasileira	2023	<a href="https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2023.37108.003">https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2023.37108.003</a>
21	Conhecimento e conservação dos peixes marinhos e estuarinos (Chondrichthyes e Teleostei) da costa norte do Brasil	2013	<a href="https://doi.org/10.1590/S1676-06032013000400022">https://doi.org/10.1590/S1676-06032013000400022</a>
22	Subsurface evaluation for aquaculture ponds in the Amazon Region	2024	<a href="https://doi.org/10.36783/18069657rbc20230101">https://doi.org/10.36783/18069657rbc20230101</a>
23	Aspleniaceae (Polypodiopsida) do Corredor de Biodiversidade do Norte do Pará, Brasil: um fragmento do Centro de Endemismo Guiana	2012	<a href="https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000200021">https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000200021</a>
24	Samambaias e licófitas do Parque Ecológico do Gunma, município de Santa Bárbara do Pará, estado do Pará, Brasil	2010	<a href="https://doi.org/10.1590/2175-7860201061206">https://doi.org/10.1590/2175-7860201061206</a>
25	Licófitas e monilófitas das Unidades de Conservação da Usina Hidroelétrica - UHE de Tucuruí, Pará, Brasil	2012	<a href="https://doi.org/10.1590/S2236-89062012000200007">https://doi.org/10.1590/S2236-89062012000200007</a>
26	Vegetação de restinga do Estado do Pará, Amazônia Brasileira: uma síntese	2010	<a href="https://doi.org/10.1590/S0100-84042010000400005">https://doi.org/10.1590/S0100-84042010000400005</a>

**ANEXO D - Produção intelectual da UFPA de Bragança no âmbito da descrição e nomenclatura de espécies novas de organismos, plantas e animais**

Nº	TÍTULO DA OBRA	ANO	REVISTA/ LIVRO	ACESSO
1	A new species of Unilatus (Platyhelminthes: Monogenoidea) from the gills of <i>Leporacanthicus galaxias</i> Isbrücker et Nijssen (Siluriformes: Loricariidae) from Brazil	2014	Acta Parasita	<a href="https://doi.org/10.2478/s11686-014-0213-7">https://doi.org/10.2478/s11686-014-0213-7</a>
2	Monogenoidean parasites of <i>Acestrorhynchus falcatus</i> (Characiformes: Acestrorhynchidae) from Pará, Brazil: species of <i>Diaphorocleidus</i> and <i>Rhinoxenoides</i> n. gen. (Monogenoidea: Dactylogyridae)	2019	Journal of Helminthology	<a href="https://doi.org/10.1017/S0022149X18000019">https://doi.org/10.1017/S0022149X18000019</a>
3	A new species of snook, <i>Centropomus</i> (Teleostei: Centropomidae), from northern South America, with notes on the geographic distribution of other species of the genus	2019	Zootaxa	<a href="https://doi.org/10.11646/zootaxa.4671.1.6">https://doi.org/10.11646/zootaxa.4671.1.6</a>
4	<i>Ergasilus trygonophilus</i> n. sp. (Copepoda, Ergasilidae) a branchial parasite of sting rays of the genus <i>Potamotrygon</i> from Pará State, Brazil	2010	Revista Brasileira de Zoologia	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
5	Monogenoids (Diplectanidae, Polyonchoinea) from the gills of mojarra (Perciformes, Gerreidae) with the resurrection of <i>Neodiplectanum</i> Mizelle & Blatz, 1941 and the proposal of <i>Darwinoplectanum</i> n. gen.	2011	Zootaxa	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
6	Proposal of <i>Whittingtonocotyle</i> n. gen. (Dactylogyroidea: Dactylogyridae), with the description of two new species from the gills of <i>Hoplerythrinus unitaeniatus</i> (Characiformes: Erythrinidae) in Brazil	2015	Zootaxa	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
7	Monogenoidea (Polyonchoinea: Dactylogyridae) parasitizing the gills of marine catfish (Siluriformes: Ariidae) inhabiting the Atlantic Amazon Coast of Brazil	2016	Zootaxa	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
8	Dactylogyrids (Platyhelminthes, onogenoidea) from the gills of <i>Hoplias malabaricus</i> (Characiformes: Erythrinidae) from coastal rivers of the Oriental Amazon Basin: species of <i>Urocleidoides</i> and <i>Constrictoanchoratus</i> n. gen.	2017	Journal of Helminthology	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
9	An integrative taxonomic study of <i>Pavanelliella</i> spp. (Monogenoidea, Dactylogyridae) with the description of a new species from the nasal cavities of an Amazon pimelodid catfish	2017	International Parasitology	<a href="http://dx.doi.org/10.1016/j.parint.2017.09.003">http://dx.doi.org/10.1016/j.parint.2017.09.003</a>

10	Dactylogyrids (Platyhelminthes: Monogenoidea) from the gills of Hassar gabiru and Hassar orestis (Siluriformes: Doradidae) from the Xingu Basin, Brazil			2018	Zoologia	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
11	New species of Anacanthorus (Dactylogyridae: Anacanthorinae) from the gills of Hoplerythrinus unitaeniatus and Erythrinus erythrinus (Characiformes: Erythrinidae) of the coastal drainage in the Eastern Amazon, Brazil			2019	Zootaxa	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
12	Monogenoids (Polyonchoinea, Dactylogyridae) from Hydrolycus armatus (Characiformes, Cynodontidae) with the description of a new species of Rhinoxenus and the proposal of a new genus from the Xingu River, Pará, Brazil			2019	Zootaxa	<a href="https://doi.org/10.11646/zootaxa.4700.2.3">https://doi.org/10.11646/zootaxa.4700.2.3</a>
13	Polystoma knoffi n. sp. and Polystoma travassosi n. sp. (Monogenea Polystomatidae): naming museum-archived specimens from Brazil	2019	Systematic Parasitology			<a href="https://doi.org/10.1007/s11230-019-09890-8(0123456789(),.-volV() 0123458697(),.-volV)">https://doi.org/10.1007/s11230-019-09890-8(0123456789(),.-volV() 0123458697(),.-volV)</a>
14	New species of Urocleidoides (Monogenoidea: Dactylogyridae) from the gills of two species of Anostomidae from the Brazilian Amazon	2020	Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária			<a href="https://www.scielo.br/j/rbpv/a/XVmdYbVcPnzlQyRBX4gJ5Sh/?lang=en&amp;format=pdf">https://www.scielo.br/j/rbpv/a/XVmdYbVcPnzlQyRBX4gJ5Sh/?lang=en&amp;format=pdf</a>
15	Morphological and molecular characterization of Ameloblastella pirarara sp. n. (Monogenoidea: Dactylogyridae) parasitizing the large Amazonian catfish Phractocephalus hemiliopterus			2021	Microbial Pathogenesis	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
16	Morphological and molecular characterization of Udonella brasiliensis n. sp. (Monogenoidea), an epibiont on Caligus sp. parasite of Ariidae from the southeastern coast of Brazil			2021	Parasitology International	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
17	Morphology and molecular phylogeny of Pauciconfibuloides amazonica gen. n. sp. n. (Platyhelminthes, Monogenoidea) parasitizing the Amazonian croaker Plagioscion squamosissimus			2021	Parasitology International	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
18	An integrative taxonomic study of Susanlimocotyle narina n. gen. n. sp. (Monogenoidea, Dactylogyridae) from the nasal cavities of a marine catfish (Siluriformes, Ariidae) from the Atlantic Amazon Coast of Brazil and new molecular data of Chauhanellus spp			2021	Parasitology International	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
19	Two new species of monogenoidean parasites (Platyhelminthes: Neodermata) of ornamental fish of Loricariidae (Siluriformes) from the Xingu River, Brazilian Amazon			2021	Zoologia	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
20	Classification of pleurodire polystomes (Platyhelminthes, Monogenea, Polystomatidae) revisited with the description of two new genera from the Australian and Neotropical Realms	2022			International Journal for Parasitology	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
21	Morphology and molecular characterization of Polystoma goeldii n. sp. (Monogenea, Polystomatidae) parasite from the urinary bladder of Physalaemus ehippifer (Steindachner) (Anura, Leptodactylidae)			2023	Parasitology International	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>

22	Integrative taxonomy of Urocleidoides spp. (Monogeneoidea: Dactylogyridae) parasites of characiform and gymnotiform fishes from the coastal drainages of the Eastern Amazon, Brazil	2023	Journal of Helminthology	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
23	Two new species of Monopisthocotyla (Dactylogyridea: Dactylogyridae) parasitizing the nasal cavities of Bryconops melanurus (Characiformes: Iguanodectidae) from coastal drainages of the Eastern Amazon, Brazil	2024	Zootaxa	<a href="https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm">https://www.lasco.ufpa.br/publications.htm</a>
24	Illustrated catalogue of type specimens of insects (Hexapoda) at Coleção Entomológica “Prof. J.M.F.Camargo” (RPSP), Universidade de São Paulo, Brazil	2020	Zootaxa	<a href="https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4842.1.1">https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4842.1.1</a>
25	LEAq – Laboratório de Entomologia Aquática “Prof. Claudio Gilberto Froehlich” and the task of facing the biodiversity knowledge deficits on Caddisflies (Trichoptera), Bahia, Brazil	2023	Revista Brasileira de Entomologia	<a href="https://www.scielo.br/j/rbent/a/VSmBzWvKHXYJ33kmMKzzQmy/?format=pdf&amp;lang=en">https://www.scielo.br/j/rbent/a/VSmBzWvKHXYJ33kmMKzzQmy/?format=pdf&amp;lang=en</a>
26	Two new species and new records of the genus Nectopsyche Müller, 1879 (Trichoptera: Leptoceridae) from Pará state, Brazil	2023	Revista Brasileira de Entomologia	<a href="https://www.scielo.br/j/rbent/a/VW MVQyPvh73rpNphNHSMp7k/">https://www.scielo.br/j/rbent/a/VW MVQyPvh73rpNphNHSMp7k/</a>
27	Diversity of Leptoceroidea (Insecta: Trichoptera) in Par State, Brazil: A new species of Oecetis McLachlan 1877 and new records	2023	Zootaxa	<a href="https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5361.4.5">https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5361.4.5</a>
28	Characterization of the genetic diversity and population structure of the manakin genus Antilophia through the development and analysis of microsatellite markers	2019	Journal of Ornithology	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10336-019-01655-w">https://link.springer.com/article/10.1007/s10336-019-01655-w</a>
29	Molecular data indicate the presence of a novel species of Centropomus (Centropomidae – Perciformes) in the Western Atlantic	2014	Molecular Phylogenetics and Evolution	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S105579031400147X">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S105579031400147X</a>
30	Molecular systematics and taxonomic revision of the Amazonian Barred Woodcreeper complex (Dendrocolaptes certhia: Dendrocolaptidae), with description of a new species from the Xingu– Tocantins interfl uve	2013	In book: Handbook of the Birds of the World. Special Volume: New Species and Global Index. (pp.245-247)Chapter: Original Scientific Descriptions	<a href="https://fieldguides.com/files_miscellaneous/HBW-linked/245-247_Original%20Scientific%20Descriptions.pdf">https://fieldguides.com/files_miscellaneous/HBW-linked/245-247_Original%20Scientific%20Descriptions.pdf</a>
31	Systematic Revision of the Spotted Antpitta (Grallariidae: Hylopezus macularius), with Description of a Cryptic New Species from Brazilian Amazonia	2012	The Auk (Washington, D.C.)	<a href="https://academic.oup.com/auk/article/129/2/338/5148648?login=false">https://academic.oup.com/auk/article/129/2/338/5148648?login=false</a>
32	Review of the Genus Cathorops (Siluriformes: Ariidae) from the Caribbean and Atlantic South America, with Description of a New Species	2012	Copeia	<a href="https://meridian.allenpress.com/copeia/article-abstract/2012/1/77/196965/Review-of-the-Genus-Cathorops-Siluriformes-Ariidae">https://meridian.allenpress.com/copeia/article-abstract/2012/1/77/196965/Review-of-the-Genus-Cathorops-Siluriformes-Ariidae</a>

33	A journey through the Amazon Middle Earth reveals <i>Aspidoras azaghal</i> (Siluriformes: Callichthyidae), a new species of armoured catfish from the rio Xingu basin, Brazil	2020	Journal of fish Biology	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfb.14467">https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jfb.14467</a>
34	<i>Myxobolus bragantinus</i> n. sp. (Cnidaria: Myxosporea) from the gill filaments of the redeye mullet, <i>Mugil rubrioculus</i> (Mugiliformes: Mugilidae), on the eastern Amazon coast.	2018	Zootaxa	<a href="https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4482.1.9">https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4482.1.9</a>
36	<i>Kudoa yasai</i> n. sp. (Multivalvulida: Kudoidae) from the skeletal muscle of <i>Macrodon ancylodon</i> (Sciaenidae) on the northern Atlantic coast, Brazil	2020	Parasitology Research	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-020-06679-3">https://link.springer.com/article/10.1007/s00436-020-06679-3</a>
37	<i>Kudoa ajurutellus</i> n. sp. (Multivalvulida: Kudoidae), a parasite of the skeletal musculature of the Bressou sea catfish, <i>Aspistor quadriscutis</i> , in northeastern of the State of Pará	2020	Zootaxa	<a href="https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4718.3.5">https://www.mapress.com/zt/article/view/zootaxa.4718.3.5</a>
38	Species diversity in the <i>Monodelphis brevicaudata</i> complex (Didelphimorphia: Didelphidae) inferred from molecular and morphological data, with the description of a new species	2012	Zoological Journal of the Linnean Society	<a href="https://academic.oup.com/zoolinnean/article/165/1/190/2627161?login=false">https://academic.oup.com/zoolinnean/article/165/1/190/2627161?login=false</a>
39	Molecular evidence of two new species of <i>Eleotris</i> (Gobiiformes: Eleotridae) in the western Atlantic	2016	Molecular Phylogenetics and Evolution	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055790316000300">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055790316000300</a>
41	Phylogenetic systematics of the Neotropical caecilian amphibian <i>Luetkenotyphlus</i> (Gymnophiona: Siphonopidae) including the description of a new species from the vulnerable Brazilian Atlantic Forest	2019	Zoologischer Anzeiger	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0044523119300786">https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0044523119300786</a>
42	Surveying cephalopod diversity of the Amazon reef system using samples from red snapper stomachs and description of a new genus and species of octopus	2019	Scientific Reports	<a href="https://www.nature.com/articles/s41598-019-42464-8">https://www.nature.com/articles/s41598-019-42464-8</a>
43	On a new species of titi monkey ( <i>Plecturocebus</i> Byrne et al., 2016), from Alta Floresta, southern Amazon, Brazil	2019	Molecular Phylogenetics and Evolution	<a href="https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055790318304433">https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1055790318304433</a>
44	A New Species of Amazon Freshwater Toad-Headed Turtle in the Genus <i>Mesoclemmys</i> (Testudines: Pleurodira: Chelidae) from Brazil	2021	Chelonian Conservation and Biology	<a href="https://meridian.allenpress.com/ccb/article-abstract/20/2/151/474283/A-New-Species-of-Amazon-Freshwater-Toad-Headed">https://meridian.allenpress.com/ccb/article-abstract/20/2/151/474283/A-New-Species-of-Amazon-Freshwater-Toad-Headed</a>
45	An integrative analysis uncovers a new, pseudo-cryptic species of Amazonian marmoset ( <i>Callitrichidae</i> : <i>Mico</i> ) from the arc of deforestation	2021	Scientific Reports	<a href="https://www.nature.com/articles/s41598-021-93943-w">https://www.nature.com/articles/s41598-021-93943-w</a>

46	DNA barcode reveals candidate species of Scinax and Ololygon (Anura: Hylidae) in Atlantic Forest	2022	Genetics and Molecular Biology	<a href="https://www.scielo.br/j/gmb/a/64PK8DhtTSVMLBkCSVtrnmd/">https://www.scielo.br/j/gmb/a/64PK8DhtTSVMLBkCSVtrnmd/</a>
47	Genomic characterization of a novel Hepatovirus identified in Maranhão state, Brazil	2024	Scientific Reports	<a href="https://www.nature.com/articles/s41598-024-58171-y">https://www.nature.com/articles/s41598-024-58171-y</a>
48	Molecular identification of a new cryptic species of <i>Acartia tonsa</i> (Copepoda, Acartiidae) from the Northern coast of Brazil, based on mitochondrial COI gene sequences	2011	Journal of Coastal Research	<a href="https://www.jstor.org/stable/26482193">https://www.jstor.org/stable/26482193</a>
49	A new species of <i>Lindsaea</i> (Lindsaeaceae) from the Brazilian Amazon	2020	Brittonia	<a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s12228-020-09606-z">https://link.springer.com/article/10.1007/s12228-020-09606-z</a>
50	A new species of <i>Helgreelia Gaimari</i> (Diptera: Odiniidae) from Brazil, with a key to the Neotropical species of Odiniidae	2009	Zootaxa	<a href="https://www.biotaxa.org/Zootaxa/article/view/zootaxa.2219.1.6">https://www.biotaxa.org/Zootaxa/article/view/zootaxa.2219.1.6</a>
51	A new species of the <i>Drosophila tripunctata</i> group (Diptera: Drosophilidae) associated with fallen flowers of six Lecythidaceae species in the Amazon Rainforest	2023	Zootaxa	<a href="https://mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5374.1.2">https://mapress.com/zt/article/view/zootaxa.5374.1.2</a>

**ANEXO E - Projetos com interação entre IFES's com as outras esferas da Hélice Tríplice**

Nº	TÍTULO DO PROJETO	ANO	INTERAÇÃO
1	Valorização industrial do pescado de baixo valor comercial e aproveitamento de resíduos da indústria pesqueira no município de Bragança (PA), através de tecnologia de baixo investimento	2009	UFPA-Gpesca
2	Obtenção de carne mecanicamente separada de peixe a partir dos resíduos gerados na linha de filetagem	2013	UFPA-Gpesca
3	Projeto RHAEC-CNPQ: Aproveitamento de resíduos de pescado para produção de concentrados proteicos, óleos e colágenos/gelatina	2014	UFPA-Gpesca-CNPQ
4	Projeto RHAEC-CNPQ: Aproveitamento integral do pescado em uma empresa de processamento	2016	UFPA-Gpesca-CNPQ
5	Projeto Fortalecimento da piscicultura	2016	IFPA-Ministério de Pesca e Aquicultura
6	Implantação do cultivo do camarão da Amazônia, <i>Macrobrachium amazonicum</i> , no interior de Bragança - PA	2018	IFPA-UFPA-EMATER
7	Projeto PIATAM mar I	2004	PETROBRAS-UFPA-FADESP-COPPETEC
8	Laboratório de bioinformática avançada voltado ao processamento das análises de transcriptomas e melhoramento genético	2020	UFPA-FAPESPA
9	Validação de tecnologia para a criação do camarão-da-amazônia e ( <i>macrobrachium amazonicum</i> ) desenvolvimento de ferramentas para o processamento de pequena e larga escala	2016	UFPA-FAPESPA-IFPA-SEMEP-EMATER
10	Manejo e biotecnologia aplicados ao cultivo do <i>macrobrachium amazonicum</i>	2014	UFPA-CNPQ
11	O uso do software excel para modelagem de dados experimentais através da construção e programação de tabelas e gráficos	2020	UFPA-CNPQ
12	Rede de Inovação e transferência de tecnologia para produção sustentável do camarão-da-amazônia por comunidades tradicionais	2023	UFPA-IFAP-UEAP-UFPR- Fundação Oswaldo Cruz-Embrapa-FAPESPA
13	Desenvolvimento e transferência de tecnologia de cultivo de camarões e peixes nativos: nutrigenômica, manejo genético de reprodutores e uso de subprodutos regionais	2023	UFPA-BASA
14	Força-tarefa para disseminar o cultivo e atuar na crise da sanidade do <i>Macrobrachium amazonicum</i>	2023	UFPA-CNPQ
15	Energy and Industrial Strategy and Univercidade Federal do Pará to work on Prawns, Shrimp & Co: Demand, supply and food security of crustaceans in north eastern Pará, Brazil: current status, challenges and future directions.	2018	UFPA-FAPESPA
16	Seleção de reprodutores de <i>Macrobrachium amazonicum</i> : genética aplicada à aqüicultura	2010	UFPA-FAPESPA
17	Inovação e aperfeiçoamento do cultivo de larvas do camarão-da-amazonia - <i>Macrobrachium amazonicum</i>	2009	UFPA-FAPESPA

18	Cultivo do camarão-da-amazonia - <i>Macrobrachium amazonicum</i> : biologia reprodutiva e alimentação de larvas	2007	UFPA-Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho-CNPQ	
19	Produção e avaliação nutricional de insumos alimentares com potencial para compor dietas para organismos aquáticos de interesse zootécnico a partir de subprodutos da economia local do nordeste paraense	2023	UFPA-FAPESPA	
20	L-glutamina em dietas para juvenis de trairão ( <i>Hoplias lacerdae</i> )	2012	UFPA-CAPEs	
21	Morfometria histológica do tubo digestivo de lambari-do-rabo-amarelo ( <i>astyanax altiparanae</i> ) alimentados com dietas contendo levedura ( <i>Saccharomyces cerevisiae</i> )	2012	UFPA-CAPEs-CNPQ	
22	Níveis de inclusão do ácido linoléico conjugado (cla) em dietas para lambaris-do-rabo-amarelo ( <i>Astyanax bimaculatus</i> )	2009	UFPA-CNPQ	
23	Fontes de lipídeos em dietas para lambaris do rabo-amarelo ( <i>Astyanax bimaculatus</i> ): desempenho produtivo	2007	UFPA-CNPQ	
24	Diferentes níveis de salinidade no condicionamento alimentar de alevinos de trairão ( <i>Hoplias lacerdae</i> )	2007	UFPA-CNPQ	
25	Contribuições do microbioma ambiental nos cultivos de ostras nativas em Reservas Extrativistas Marinhas no Estado do Pará em busca de um manejo sustentável	2022	UFPA-CNPQ-FAPESPA	
26	Ostreicultura no Estado do Pará: estado da arte e indicadores para sustentabilidade.	2011	UFPA-CNPQ	
27	Desempenho Zootécnico do Tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> ) e do híbrido Tambatinga em diferentes densidades de estocagem em Tanques-Rede durante a recria no município de Capitão Poço	2010	UFPA-Piscicultura Rancho Alagoas	
28	Pesquisas Aplicadas e Aprimoramento das Técnicas de Manejo Utilizadas na Osteicultura de Nova Olinda, Nordeste Paraense	2009	UFPA - Associação Agropesqueira da Comunidade - Secretaria Executiva de Pesca e Aquicultura do Pará - CNPQ	
29	Custo de Produção do Tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> ) e Tilápia ( <i>Oreochromis spp.</i> ) em diferentes densidades de estocagem em Tanques-Rede no município de Capitão Poço	2009	UFPA-Piscicultura Rancho Alagoas	
30	Projeto Milênio (Sub-Projeto): Biogeografia Histórica, uso e conservação dos recursos florísticos dos manguezais da costa Norte Brasileira.	2003	UFPA-CNPQ	
31	Projeto MADAM (Mangrove Dynamics and Management) - Cooperação Bilateral de Pesquisa Brasil-Alemanha	2001	UFPA-CNPQ	
32	Aplicabilidade de processos enzimáticos para produção de biocompostos (quitina, hidrolisados proteicos e óleo) a partir de subprodutos do processamento de pescados da costa amazônica	2017	UFPA-CNPQ	
33	Inclusão do fitoterápico chá verde ( <i>Camellia sinensis</i> ) em dietas de tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> ): influência sobre o crescimento, eficiência alimentar, composição corporal e parâmetros hematológicos e fisiológicos.	2014	UFPA-CNPQ-FAPESPA	
34	Desenvolvimento de processos tecnológicos para o beneficiamento de antioxidantes naturais obtidos de vegetais amazônicos	2008	UFPA-FAPESPA	

35	Integração de dados de clima, saúde e biodiversidade para zoneamento do risco de doenças e ações participativas e integradoras em comunidades tradicionais para conscientização sobre impactos das mudanças climáticas: uma cooperação Brasil-Peru-Moçambique	2003	UFPA-Ministério da Saúde-CNPQ
36	Prevalência e incidência das infecções por HIV-1, HTLV-1/2 e Treponema pallidum em mulheres profissionais do sexo, homens que fazem sexo com homens e mulheres transgênero do estado do Pará, norte do Brasil	2021	UFPA-CNPQ
37	Infecções pelos vírus hepatotrópicos HBV e HCV em usuários de drogas ilícitas no estado do Pará, Amazônia Brasileira (MS/SVS: Edital 20/2013)	2014	UFPA-Ministério da Saúde
38	Infecções sexualmente transmissíveis: do laboratório à sala de aula (FAPESPA: Edital 06/2014)	2014	UFPA-FAPESPA
39	Aspectos epidemiológicos das infecções pelo HBV e HCV em usuários de drogas ilícitas nos estados do Amapá e do Pará, Norte do Brasil (MCTI/CNPq: Edital 14/2013)	2013	UFPA-CNPQ
40	Levantamento de peixes meros, chernes e garoupas (Serranídae) na lagoa salina, estuário do rio Caeté, Bragança, Pará (FAPESPA: Edital N° 010/2008 - PPCE)	2009	UFPA-FAPESPA- Secretaria de Estado de Educação do Pará
41	Validação e padronização de diagnóstico utilizando testes rápidos para rastreamento das hepatites por vírus B e C (MCT/CNPq/CT-Saude/MS/SCTIE/DECIT: Edital 67/2009)	2009	UFPA-CNPQ
42	Perfil epidemiológico do doador de sangue com base na genotipagem dos vírus hepatotrópicos HBV e HCV e dos retrovírus HIV-1, HTLV-1 e HTLV-2 (MS: Edital - 3/2005).	2007	UFPA-Ministério da Saúde - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
43	Estudo multicêntrico para caracterização molecular das hemofilias A e B e determinação do estado de portador de hemofilia no Brasil (Ministério da Saúde/SUS)	2006	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos - Ministério da Saúde- Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia do Estado do Pará
44	Distribuição de frequência dos genótipos do vírus C da hepatite e seu significado em diferentes grupos de risco (SECTAM/FUNTEC: Edital 04 - 2003/2004)	2004	UFPA-Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente
45	Triagem diagnóstica de lesões cervico-vaginais induzidas pelo HPV em voluntárias das zonas urbanas e de prostituição de Barcarena e Vila do Conde (SECTAM/FUNTEC: Edital 04 - 2003/2004)	2004	UFPA-Secretaria Executiva de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente
46	Análise e execução de protocolo de reação em cadeia da polimerase para estabelecimento de kit para detecção e genotipagem do vírus C da hepatite (MS/CNPq/SECTAM: Edital N° 001/2006)	2008	UFPA-FAPESPA- Ministério da Saúde
47	O Uso de Ferramentas Físicas, Químicas e Biológicas na Avaliação de Recursos Hídricos sob Influência da Mineradora Norsk Hydro (Paragominas - PA)	2019	UFPA-Hydro
48	Identificação molecular, estudos genéticos populacionais e ecológicos de bivalves de rios do estado do Pará: uma ferramenta para uma futura avaliação de impactos ambientais	2011	UFPA-FAPESPA- VALE

49	Assembléias de macrozoobentos em marismas da Costa Norte do Estado do Pará			2008	UFPA-CNPQ
50	Caracterização genética da ostra nativa <i>Crassostrea gasar</i> , OSTRANORTE-FINEP	2006	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos		
51	Extração e criação de larvas de bivalves de água doce (Mollusca, Hyriidae) em meios artificiais	2004	UFPA-CNPQ-Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente		
52	Avaliação de produtividade e reprodução em estoques de mexilhão ( <i>Mytella falcata</i> & <i>Mytella guyanensis</i> ) -324 BASA			2002	UFPA-BASA
53	Programa Institutos do Milênio-Núcleo de Estudos Costeiros, UFPA, Campus de Bragança - PADCT/MCT/CNPq			2001	UFPA-CNPQ
54	Ecologia e biologia reprodutivo de moluscos bivalves de água doce do Pará-SECTAM 019-00/99-PROINT 275	2000	UFPA-CNPQ- Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Acadêmica		
55	Mangrove Dynamics and Management	1999	UFPA-Zentrum für Marine Tropenökologie-Conchologists of America, Inc.- governo		
56	Avaliação de biota aquática e atributos funcionais de plantas das principais microbacias de Barcarena			2022	UFPA-FAPESPA
57	Avaliação da biodiversidade aquática de riachos do arquipélago do Marajó			2021	UFPA-FAPESPA
58	Morfologia Funcional do Estômago de Camarões do Gênero <i>Macrobrachium</i> ao Longo do Desenvolvimento Ontogenético com Ênfase na Disposição e Caracterização de Cerdas e Musculatura.			2017	UFPA-CNPQ
59	Larvicultura de lagostas da Família Scyllaridae		2003	UFPA- Fundo Estadual de Ciência e Tecnologia	
60	Isolamento e cultivo de microalgas em laboratório			2003	UFPA-Programa Interior
61	Estudos de processos ambientais costeiros e estuarinos: metodologias para melhorar a formação de recursos humanos nas áreas das ciências marinhas da UFPA			2003	UFPA-Programa Interior
62	Instituto do Milênio - Núcleo de Estudos Costeiros			2002	UFPA-CNPQ
63	Madam - Manejo e Dinâmica de Manguezais - III Fase			2002	UFPA-CNPQ
64	Diagnóstico pesqueiro, capacitação e desenvolvimento sustentável para os pescadores/catadores dos manguezais de Bragança, PA, Br			2007	UFPA-CNPQ
65	Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) do Sistema de Recifes mesofóticos da Foz do Rio Amazonas (GARS): Biodiversidade, funcionalidade, impactos e sustentabilidade da pesca			2020	UFPA-CNPQ
66	Adequações dos Manuseios e das Instalações das Embarcações de Pesca Comercial (Artesanal / Industrial) para Melhoria da Qualidade do Pescado Desembarcado		2008	UFPA-Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura	

67	Programa Técnico Científico de Bordo - Monitoramento dos Recursos Pesqueiros da Costa Norte do Brasil: Capacitação, Pesquisa e Gestão	2008	UFPA-Ministério da Pesca e Aquicultura
68	Programa Nacional de Desenvolvimento da Maricultura (PLDM/PA) Nordeste Paraense (Região do Salgado)	2008	UFPA-Ministério da Pesca e Aquicultura
69	Avaliação de técnicas de captura, manejo, adaptação e sanidade de peixes ornamentais como alternativas para melhoria da qualidade pós captura de organismos com potencialidades para ornamentação, no nordeste paraense	2008	UFPA-CNPQ
70	Diagnóstico e caracterização do processamento do Grude de espécies comercializadas no Município de Curuçá, Estado do Pará	2008	UFPA-Prefeitura Municipal de Curuçá
71	Caracterização das pescarias artesanais e industriais nas comunidades pesqueiras de Bragança	2006	UFPA- Prefeitura Municipal de Bragança - Secretaria de Economia e Pesca
72	Inovação Tecnológica para o Desenvolvimento de Redes de Arrastos Seletivas a Captura de Peixes para a Frota Camaroeira	2010	UFPA-CNPQ
73	Estatística e desembarque pesqueiro do Estado do Pará	2008	UFPA-Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura
74	Cadeia para Certificação de Peixes marinhos baseada em selo de DNA: autenticação molecular com sequência Barcode e Protocolo Forense	2021	UFPA-CNPQ
75	Certificação Molecular do Pescado baseada em selo de DNA e Rastreabilidade de comércio ilegal de peixes na região costeira amazônica	2019	UFPA-CNPQ
76	Pólo de Aquicultura e Pesca do Nordeste Paraense - Melhoramento Genético de Espécies Nativas de Peixes potenciais para Aquicultura	2017	UFPA-FAPESPA
77	Protocolo para autenticação molecular de pargos (lutjanidae Perciformes) baseado em PCR multiplex	2013	UFPA-CNPQ
78	Conectividade genética entre populações de peixes estuarino-dependentes (ou residentes) avaliada por DNA mitocondrial	2011	UFPA-CNPQ
79	Estrutura genética da pescada-goete <i>Cynoscion jamaicensis</i> um peixe estuarino dependente de ampla distribuição no atlântico sul ocidental	2008	UFPA-CNPQ
80	Estrutura genética de Pescada amarela ( <i>Cynoscion acoupa</i> ) um peixe estuarino dependente	2007	UFPA-CNPQ
81	Viabilidade Genética de populações artificiais de Peixes da Bacia Amazônica com base em populações naturais	2006	UFPA-CNPQ
82	Programa de Desenvolvimento da Pós-Graduação (PDPG) Emergencial de Consolidação Estratégica dos Programas de Pós-Graduação stricto sensu acadêmicos - UFPA - BIOLOGIA AMBIENTAL - 15001016030P9	2022	UFPA-CAPEs
83	Pesquisas multidisciplinares em Biodiversidade na interface costeira e continental de ecossistemas amazônicos: preservação e manejo	2022	UFPA-CAPEs
84	A posição dos macacos-da-noite na árvore filogenética dos primatas do Novo Mundo e suas relações intragenéricas	2016	UFPA-CNPQ

85	Filogenia molecular e conectividade genética de populações de peixes estuarinos da costa atlântica da América do Sul	2014	UFPA-CNPQ
86	Espécies de Primatas Filogeneticamente Negligenciadas - Edital Pró-Amazônia	2013	UFPA-CAPEs
87	Filogenia e Filogeografia de Cebus e Sapajus	2012	UFPA-CAPEs
88	Mangrove fringed estuaries and deltas in North Brazil: Differences and analogy of fish connectivity	2012	UFPA-CNPQ
89	Conectividade genética entre populações de peixes estuarino-dependentes (ou residentes) avaliada por DNA mitocondrial	2011	UFPA-CNPQ
90	Rede de pesquisa para ampliação do conhecimento sobre a biodiversidade de vertebrados da Amazônia brasileira com aplicações sobre seu uso e conservação Rede BioPHAM	2011	UFPA-CNPQ
91	Filogenia Molecular de especies filogeneticamente negligenciadas	2010	UFPA-CNPQ
92	Filogeografia comparada de vertebrados na Amazônia: uma abordagem multidisciplinar combinando dados moleculares e sistemas de informação geográfica	2009	UFPA-CNPQ-CAPEs
93	Estado atual do processo de colonização do camarão exótico <i>Macrobrachium rosenbergii</i> (Decapoda, Palaemonidae) em ambientes naturais da costa norte do Brasil	2009	UFPA-CNPQ
94	Conectividade estuário-mar avaliada pela estrutura genética de peixes de importância econômica	2008	UFPA-CNPQ-CAPEs-FAPESPA
95	A genética da colonização do camarão Gigante-da-Malásia no Pará	2008	UFPA-CNPQ-CAPEs-FAPESPA
96	<i>C. humilis</i> : um novo gênero ou uma nova espécie de primatas do Novo Mundo (Cebidae, Primates, sensu Schneider, 2000)	2008	UFPA-CNPQ-CAPEs
97	Taxonomia molecular de peixes estuarinos da costa amazônica, com foco em grupos potencialmente bioindicadores de qualidade de água	2007	UFPA-CNPQ-CAPEs
98	Elementos ALU e a filogenia molecular dos primatas do Novo Mundo	2007	UFPA-CNPQ
99	Viabilidade genética de populações artificiais de peixes da bacia amazônica com base em populações naturais	2006	UFPA-CNPQ-CAPEs-Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento (Banco Mundial)
100	Variabilidade genética e conectividade entre estuários e populações marinhas de peixes da costa	2006	UFPA-CNPQ-CAPEs
101	Estudo da expressão de genes envolvidos com a muda de caranguejos, camarões, siris e lagostas	2004	UFPA-Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo do Estado do Pará
102	Bioprospecção do Genoma de Organismos de Mangue	2004	UFPA-Secretaria de Ciência e Tecnologia do Governo do Estado do Pará -CNPQ
103	Filogenia Molecular de Vertebrados	1998	UFPA-CNPQ
104	CT-Infra Novos Campi	2008	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
105	CT-Infra, Apoio ao Programa de Pós-graduação em Biologia Ambiental	2008	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos

106	Sequestro de Carbono e Recuperação das Florestas Desmatadas de Mangue na Península de Ajuruteua, no Município de Bragança, PA		2011	UFPA-FAPESPA
107	Pesquisa e desenvolvimento de conhecimentos e técnicas relacionadas à recuperação de áreas degradadas de mangue na Região Norte	2013	UFPA-Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social	
108	Projeto Mangues da Amazônia		2021	UFPA-Petrobras
109	Peixes ornamentais da Volta Grande do Xingu: desenvolvimento de mídia audio-visual e revista em quadrinhos para a difusão científica na Amazônia		2009	UFPA-CNPQ
110	Inventário da biodiversidade e qualificação das coleções biológicas do Núcleo Regional do Leste Paraense do Programa de Pesquisa em Biodiversidade Amazônia Oriental		2009	UFPA-CNPQ
111	Fauna Subterrânea Aquática Brasileira: Biodiversidade, Biologia, Evolução, Ecologia e Conservação		2004	UFPA-FAPESPA
112	Plano de manejo de <i>Antilophia bokermanni</i> (Aves, Pipridae)	2004	UFPA-Ministério do Meio Ambiente	
113	Viabilidade Genética de populações artificiais de peixes da bacia amazônica com base em populações naturais		2006	UFPA-CNPQ
114	Sistemática molecular e filogeografia de representantes do gênero <i>lepidothrix</i> (sick, 1959): validação de espécies da avifauna amazônica		2009	UFPA-FAPESPA
115	Projeto Manatí: ações para a conservação do peixe-boi marinho		2010	UFPA-PETROBRAS
116	Pirarucu da Amazônia - pesquisa e transferência de tecnologias		2013	UFPA-CNPQ
117	Projeto Manati - Fase III		2017	UFPA-PETROBRAS
118	A foz do amazonas como agente promotor de especiação: o caso do Robalo ( <i>Centropomus spp</i> )		2019	UFPA-CNPQ
119	Hibridização em peixes-boi ( <i>Trichechus spp</i> ) na Amazônia	2021	UFPA- Fundo Brasileiro para a Biodiversidade	
120	Implementação e operacionalização de Estação Multiusuário de Next-Generation Sequencing (NGS) para pesquisas em biodiversidade da Amazônia		2023	UFPA-CGRL/ MCTI
121	Implementação e Operacionalização da Rede de Certificação Molecular e Avaliação da Biodiversidade Amazônica	2023	UFPA-Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação do Estado do Pará	
122	A disseminação da produção científica na escola: promovendo a interação entre ensino e pesquisa na educação básica		2020	UFPA-CNPQ
123	Praias arenosas de macromaré: uma abordagem integrada dos aspectos morfodinâmicos, ecológicos e sócio-ambientais		2004	UFPA-CNPQ
124	Análise Integrada dos Aspectos Sócio-Ambientais de uma Bacia Hidrográfica da Região Amazônica		2005	UFPA-CNPQ
125	Bacia Hidrográfica do Caeté (PA, Região Amazônica): uma abordagem integrada dos aspectos sócio-ambientais		2005	UFPA-CNPQ
126	Estrutura da Comunidade Zooplânctônica em um Estuário do Litoral Amazônico (Pará, Brasil).		2005	UFPA-CNPQ
127	Potenciais Impactos Ambientais do Transporte de Petróleo e Derivados na Zona Costeira Amazônica (PIATAM MAR II/PETROBRAS)		2006	UFPA-PETROBRAS

128	Abordagem integrada dos estudos relacionados aos recursos hídricos da zona costeira amazônica: Fortalecimento de curso de Pós-graduação, não consolidado, na região norte	2006	UFPA-CNPQ
129	Estratégias para o Fortalecimento e Consolidação do Programa de Pós-Graduação em Biologia Ambiental (UFPA-Campus de Bragança): Estudos Integrados nas Zonas Costeiras e Estuarinas Amazônicas (Pará-Brasil)	2008	UFPA-CNPQ
130	Distribuição espaço-temporal do zooplâncton e das variáveis hidrodinâmicas e hidrológicas do estuário do Taperaçu (Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu- PA, Brasil).	2008	UFPA-FADESPA
131	Processos costeiros em praias turísticas do Estado do Pará: Subsídio para o Gerenciamento Costeiro	2008	UFPA-FADESPA
132	Modelagem Numérica em Hidrodinâmica de Estuários de Macromaré da Amazônia Ocidental: MOHID-ESAMAZ	2008	UFPA-CNPQ
133	Morfodinâmica costeira e atividades antrópicas em praias arenosas amazônicas: subsídio para a gestão costeira na Amazônia	2009	UFPA-CNPQ
134	Consolidação de linhas de pesquisa em Oceanografia Geológica e Física no PPBA (UFPA-Bragança): Suporte para estudos ecológicos na zona costeira amazônica - PROCAD-NF (CAPES)	2009	UFPA-CAPEs
135	Transporte de Carbono Orgânico Total e sua interação com os processos de acidificação marinha em ambientes oceânicos e estuarino-costeiro, nas regiões norte e nordeste do Brasil	2009	UFPA-CNPQ
136	Morfodinâmica costeira e atividades antrópicas em praias arenosas amazônicas: subsídio para a gestão costeira na Amazônia, seguindo modelos de gestão de praias de macromarés australianas	2010	UFPA-CAPEs
137	Processos oceanográficos e atividades antrópicas em praias arenosas amazônicas	2011	UFPA-CNPQ
138	Interação de processos oceanográficos em águas estuarinas e marinhas do litoral Amazônico	2012	UFPA-CNPQ
139	Processos costeiros e atividades antrópicas no nordeste paraense: subsídio para a gestão costeira	2014	UFPA-CNPQ
140	Rede avançada para formação de recursos humanos em Oceanografia: descoberta e caracterização de um novo bioma marinho amazônico (PROCAD/CAPES)	2014	UFPA-CAPEs
141	Fluxos (Água, Sedimentos, Nutrientes e Plâncton) Amazônicos ao longo do Continuum Rio-Estuário-Costa e Implicações para a Biodiversidade Vegetal Costeira Amazônica	2014	UFPA-CAPEs
142	Processos costeiros e modificações ocorridas a curto e médio prazo no nordeste paraense: subsídio para a gestão costeira	2014	UFPA-CNPQ
143	Oscilação espaço-temporal da hidrodinâmica, do fluxo de carbono e da produtividade em águas costeiras do litoral Bragantino (Nordeste do Pará), Brasil.	2014	UFPA-FAPESPA
144	Fitoplâncton da área de ostras de Nova Olinda? Nordeste do Pará: Monitoramento de espécies potencialmente tóxicas, florações e fatores de risco para incorporação de biotoxinas marinhas em moluscos bivalves-FONOBiotox.	2017	UFPA-CNPQ
145	A influência de eventos climáticos na qualidade da água de um estuário amazônico (estuário do rio Caeté-PA)	2017	UFPA-CNPQ
146	Análise e Monitoramento das Condições Ambientais da Bacia Hidrográfica do Rio Caeté, NE do Pará: Ferramentas para Ação Educativa e Desenvolvimento Sustentável das Comunidades Ribeirinhas.	2005	UFPA-CNPQ
147	Ações Integradas de Extensão Rural em Comunidades Tradicionais do Semi-árido e da Amazônia Oriental: Medidas de Planejamento e Gestão Socioambiental para o Fortalecimento da Agricultura Familiar, Processo CNPq nº 558510/2009-4	2009	UFPA-CNPQ

148	Estudo da agricultura familiar na area manguezal	2003	UFPA-Manejo e Dinâmica de Manguezal
149	Estudo de Potencialidades Socioeconomica e Ambiental do Territorio Quilombola do Jambuaçu	2008	UFPA-UFRA-VALE
150	Expressão gênica em crustáceos	2004	UFPA-CNPQ
151	Viabilidade genética de populações artificiais de peixes da bacia amazônica com base em populações naturais	2006	UFPA-CNPQ
152	Filogeografia comparada de vertebrados na Amazônia: uma abordagem multidisciplinar combinando dados moleculares e sistemas de informação geográfica	2009	UFPA-CNPQ-CAPES
153	Estudo de Zona Híbrida e Filogeografia de <i>Rhinella marina</i> e <i>R. schneideri</i> (Bufonidae, Anura)	2010	UFPA-CNPQ
154	Perspectiva genômica do processo de especiação em organismos não-modelo: aplicação de tecnologias de sequenciamento de nova geração no estudo da zona híbrida entre dois anuros Neotropicais ( <i>Rhinella marina</i> e <i>R. schneideri</i> )	2013	UFPA-CNPQ
155	Perspectiva genômica do processo de especiação em organismos não-modelo: aplicação de tecnologias de sequenciamento de nova geração no estudo da zona híbrida entre dois anuros Neotropicais ( <i>Rhinella marina</i> e <i>R. schneideri</i> )	2014	UFPA-CNPQ
156	O uso de espécies crípticas para o estudo de adaptação e especiação: uma abordagem multidisciplinar.	2016	UFPA-CNPQ
157	Especiação, hibridização e adaptação ecológica em anuros Neotropicais: uma abordagem multidisciplinar	2018	UFPA-CNPQ
158	Uso de indicadores de sustentabilidade para avaliação dos parques aquícolas de Caraipé e Breu Branco demarcados no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, Estado do Pará, Brasil	2010	IFPA-FAPESPA
159	Boas práticas de manejo em pisciculturas do Nordeste paraense	2015	UFPA-EMATER-Prefeitura Municipal
160	Projeto Universal (estudos ecológicos, morfológicos e moleculares da quiropterofauna do litoral da Amazônia brasileira)	2003	UFPA-CNPQ
161	Projeto Universal (REDEMA: Replatio dos Manguezais Impactados em Bragança - Pará)	2007	UFPA-CNPQ
162	Diversidade e abundância de morcegos e diagnóstico sócio-ambiental em localidades com registro de raiva, em humanos e herbívoros, no nordeste do Pará	2008	UFPA-FAPESPA
163	Casadinho - Abordagem integrada dos estudos relacionados aos recursos hidricos da zona costeira amazônica:Fortalecimento de curso de pós-graduação, não consolidado, na região norte	2006	UFPA-CNPQ
164	Diversidade, sistemática de monogenoidea (platyhelminthes: neodermata) parasitos de ariidae (osteichthyes: siluriformes) do litoral amazônico brasileiro	2011	UFPA-CNPQ
165	Influência das litologias sobre os padrões faunísticos subterrâneos no estado do pará - nucleação do grupo de pesquisa em biologia subterrânea na Amazônia	2011	UFPA-FADESPA
166	Análise de risco e impactos antrópicos através de indicadores biológicos e ecológicos como ferramentas de monitoramento da qualidade ambiental do litoral amazônico com auxílio de um laboratório móvel	2012	UFPA-FADESPA
167	Diversidade de monogenoidea (platyhelminthes: neodermata) parasitos de peixes ornamentais amazônicos do rio Guama no estado do Pará	2016	UFPA-CNPQ-CAPES

168	Estudo da expressão de genes envolvidos com a muda de caranguejos, camarões, siris e lagostas	2004	UFPA-CNPQ-Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará
169	Bioprospecção em genoma de moluscos e crustáceos de mangue para isolamento de e caracterização de peptídeos antimicrobianos	2005	UFPA-Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Pará
170	Estrutura genética de Pescada amarela ( <i>Cynoscion acoupa</i> ) um peixe estuarino dependente	2007	UFPA-CNPQ
171	<i>Lepidothrix vilasboasi</i> (Sick, 1959) espécie válida ou não? Caracterização molecular e estudo filogenético de um endemismo da avifauna amazônica	2008	UFPA-CNPQ
172	Estrutura genética da pescada-goete <i>Cynoscion jamaicensis</i> um peixe estuarino dependente de ampla distribuição no Atlântico sul ocidental	2008	UFPA-CNPQ
173	A genética da colonização do camarão Gigante-da-Malásia no Pará	2008	UFPA-FAPESPA
174	Conectividade estuário-mar avaliada pela estrutura genética de peixes de importância econômica	2008	UFPA-CNPQ-FAPESPA-CAPES
175	Estudos moleculares das interações planta-patógeno no caso da fusariose da pimenta-do-reino	2008	UFPA-FAPESPA
176	Estado atual do processo de colonização do camarão exótico <i>Macrobrachium rosenbergii</i> (Decapoda, Palaemonidae) em ambientes naturais da costa norte do Brasil	2009	UFPA-CNPQ
177	Filogeografia comparada de vertebrados na Amazônia: uma abordagem multidisciplinar combinando dados moleculares e sistemas de informação geográfica	2009	UFPA-CAPES- Fundação para a Ciência e a Tecnologia
178	Seleção de reprodutores de <i>Macrobrachium amazonicum</i> : genética aplicada à aqüicultura	2010	UFPA-CNPQ-FAPESPA
179	Rede de DNA barcoding da ictiofauna do Brasil	2011	UFPA-CNPQ
180	Conectividade genética entre populações de peixes estuarino-dependentes (ou residentes) avaliada por DNA mitocondrial	2011	UFPA-CNPQ
181	Filogenia molecular e conectividade genética de populações de peixes estuarinos da costa atlântica da América do Sul	2014	UFPA-CNPQ
182	Estudos genéticos com espécies exóticas no Brasil	2014	UFPA-CNPQ
183	A posição de <i>Aotus</i> na árvore filogenética dos primatas do Novo Mundo e suas relações intra genéricas	2016	UFPA-CNPQ-CAPES
184	EDITAL N 21/2018 PROCAD - Investigação de patógenos virais em artrópodes, aves e morcegos em áreas do meio norte do Br	2018	UFPA-CAPES
185	Captura, Beneficiamento e Cadeia Produtiva da Frota de Emalhe na Região Norte do Brasil	2009	UFPA-CNPQ
186	Herbário Didático do Campus de Braganca fase3: integração entre botânica e ecologia	2006	UFPA-CNPQ
187	PIATAM mar II	2007	UFPA-Petrobras
188	Projeto Flora dos Manguezais	2007	UFPA-Program de Apoio ao Recem Doutor
189	Restingas do estado do Pará: mapeamento, taxonomia e fitossociologia da vegetação	2008	UFPA-CNPQ
190	Testando o potencial dendrocronológico de espécies arbóreas amazônicas: estudo de caso de dois ecossistemas florestais (Terra Firme e manguezal) visando a conservação dos recursos florestais	2008	UFPA-FAPESPA
191	Rede de pesquisa em recursos genéticos de plantas da Amazônia: conservação ex situ	2019	UFPA-CNPQ

192	Reprodução e avaliação de estoques de mexilhão ( <i>Mytella falcata</i> ) - 226 SECTAM/FUNTEC	2001	UFPA-Secretaria Estadual de Ciência e Tecnologia do Meio Ambiente
193	Filogenia e Caracterização Molecular dos Mitilíneos da Costa Brasileira	2009	UFPA-CNPQ
194	Identificação molecular, estudos genéticos populacionais e ecológicos de bivalves de rios do estado do Pará: uma ferramenta para uma futura avaliação de impactos ambientais	2011	UFPA-FAPESPA
195	Modelagem Numérica em Hidrodinâmica de Estuários de Macromaré da Amazônia Ocidental: MOHID-ESAMAZ	2008	UFPA-CNPQ
196	Hidrologia e Qualidade Ambiental da Bacia do Chumucuí, PA (Amazônia Oriental): Recuperação e conservação de uma microbacia estratégica	2009	UFPA-CNPQ
197	Barreiras Arenosas na Zona Costeira Amazônica: Balanço entre Ondas e Marés, Suprimento de Sedimentos e o comportamento do Nível do Mar	2010	UFPA-CNPQ
198	Diversidade da hidrodinâmica estuarina amazônica e efeitos de variações climáticas (precipitação, vazão e nível de base)	2013	UFPA-CNPQ
199	Conectividade hidrodinâmica entre estuários amazônicos: implicações para a circulação e transporte	2014	UFPA-CNPQ
200	Pesquisa Ecológica de Longa Duração (PELD) do sistema de recifes mesofóticos da Foz do Rio Amazonas (GARS): Biodiversidade, funcionalidade, impactos e sustentabilidade da pesca	2020	UFPA-CNPQ
201	Desenvolvimento Tecnológico para Pesca Oceânica na Costa Norte do Brasil (PROPESCA)	2009	UFPA-MARINHA
202	Estudo dos habitats dos peixes no estuário do rio Caeté (Bragança-Pará)	2008	UFPA-CNPQ
203	Biologia Ambiental na Zona Costeira Amazônica	2009	UFPA-Ministério de Ciência e Tecnologia/Financiadora de Estudos e Projetos
204	Aplicação de GPR em Hidrogeologia e Meio Ambiente, com ênfase na detecção do nível freático, intrusão salina e caracterização paleoambiental da região Costeira Bragantina (PA)	2009	UFPA-CNPQ
205	Fortalecimento dos Grupos de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Biologia Ambiental (PPBA)	2011	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
206	Infraestrutura de Pesquisa para os Campi da UFPA em Bragança, Santarém e Castanhal: Subprojeto 1 - Bragança.	2006	UFPA-Ministério da Ciência e Tecnologia-Financiadora de Estudos e Projetos
207	Filogeografia Comparada de Vertebrados na Amazônia: Uma Abordagem Multidisciplinar Combinando Dados Moleculares e Sistemas de Informação Geográfica	2009	UFPA-CAPEs-Fundação para a Ciência e a Tecnologia
208	Sistemática molecular e filogeografia de representantes do gênero <i>Lepidothrix</i> (Sick, 1959): validação de espécies da avifauna amazônica	2010	UFPA-FAPESPA
209	Identificação e aplicações biotecnológicas de microRNAs de plantas e peixes da Amazônia	2010	UFPA-CNPQ
210	Aspectos da viabilidade populacional do soldadinho-do-araripe ( <i>Antilophia bokermanni</i> ): um endemismo criticamente ameaçado da avifauna brasileira	2015	UFPA-CNPQ
211	Diversidade e biogeografia histórica das aves da área de endemismo Belém	2016	UFPA-FAPESPA-CNPQ
212	Aulas Práticas no Ensino de Biologia: articulando saberes na prática pedagógica	2014	UFPA-CAPEs

213	Uso e Apropriação de Recursos Costeiros (RECOs/Milênio/PADCT/CNPq)	2002	UFPA-CNPQ
214	Núcleo de Estudos Costeiros (NEC/Milênio/PADCT/CNPq)	2003	UFPA-CNPQ
215	Abordagem integrada dos estudos relacionados aos recursos hídricos da zona costeira amazônica: Fortalecimento de curso de Pós-graduação, não consolidado, na região norte	2005	UFPA-CNPQ
216	Programa Capacitação em Taxonomia	2005	UFPA-CNPQ
217	Abordagem multidisciplinar para estudo da ictiofauna da região nordeste do Pará	2008	UFPA-CAPEs
218	Fundo Alemão	2008	UFPA-Secretaria de Ciência, Tecnologia e Educação do Estado do Pará
219	Distribuição espaço-temporal do zooplâncton e das variáveis hidrodinâmicas e hidrológicas do estuário do Taperaçu (Reserva Extrativista Marinha Caeté-Taperaçu- PA, Brasil)	2008	UFPA-FAPESPA
220	Estratégias para o Fortalecimento e Consolidação do Programa de Pós-Graduação em Biologia Ambiental (UFPA-Campus de Bragança): Estudos Integrados nas Zonas Costeiras e Estuarinas Amazônicas (Pará-Brasil)	2008	UFPA-FAPESPA
221	Integração dos processos costeiros em praias turísticas do estado do Pará: subsídio para o gerenciamento costeiro integrado	2008	UFPA-FAPESPA
222	Pesquisas Aplicadas e Aprimoramento das Técnicas de Manejo Utilizadas na Ostricultura de Nova Olinda, Nordeste Paraense	2008	UFPA-CNPQ
223	Pró-equipamentos	2009	UFPA-CAPEs
224	Estudo da variação espaço-temporal do ictioplâncton do estuário do Taperaçu (Pará, Brasil): uma ferramenta para análise da qualidade de água e para o uso sustentável de recursos pesqueiros	2009	UFPA-CNPQ
225	Estudo da distribuição espaço-temporal do zooplâncton e de variáveis hidrodinâmicas e hidrológicas em praias de macromarés (São Luis-MA)	2009	UFPA-CNPQ
226	Transporte de Carbono Orgânico Total e sua interação com os processos de acidificação marinha em ambientes oceânicos e estuarino-costeiro, nas regiões norte e nordeste do Brasil	2009	UFPA-CNPQ
227	Ecologia Costeira -Bragança (ECOLBRAG)	2010	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
228	Integração dos fatores abióticos e planctológicos em ambientes costeiros amazônicos - IFAPACA	2011	UFPA-CNPQ
229	Interação de processos oceanográficos em águas estuarinas e marinhas do litoral Amazônico.	2012	UFPA-CNPQ
230	CAMPI - LIAA: Laboratório Integrado de Análises Ambientais (CT-INFRA-FINEP)	2013	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
231	Fluxos (Água, Sedimentos, Nutrientes e Plâncton) Amazônicos ao longo do Continuum Rio-Estuário-Costa e Implicações para a Biodiversidade Vegetal Costeira Amazônica	2013	UFPA-CAPEs
232	Identificação, biomassa e produção secundária dos organismos zooplanctônicos de um estuário Amazônico (Pará, Brasil)	2014	UFPA-FAPESPA

233	Estudos sobre o ciclo de carbono inorgânico dissolvido em áreas costeiras do nordeste e norte do Brasil e sua relação com os processos de acidificação marinha	2014	UFPA-CAPES
234	Períodos de seca no semiárido e na Amazônia Oriental: influência sobre ecossistemas aquáticos, paisagens e comunidades vulneráveis	2017	UFPA-CNPQ
235	Abordagem integrada de diferentes metodologias para avaliação da sanidade de peixes em ecossistemas aquáticos	2018	UFPA-CAPES
236	Organismos Planctônicos da Zona Costeira Amazônica-OPZOCAM	2018	UFPA-CNPQ
237	Organismos planctônicos da costa norte do Brasil: Taxonomia, ecologia e Potencialidade	2021	UFPA-CNPQ
238	Estruturação e Operacionalização do Centro de Aquicultura do Nordeste Paraense (CEANPA)	2012	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
239	Modernização de infraestrutura de recursos hídricos da UFPA	2005	UFPA-Financiadora de Estudos e Projetos
240	Implantação da infra-estrutura de laboratórios de de pesquisa em monitoramento ambiental marinho da UFPA.	2007	UFPA-PETROBRAS
241	Criação comercial de camarões de água doce de ocorrência regional: <i>Macrobrachium amazonicum</i> e <i>Macrobrachium acanthurus</i>	2001	UFPA-Secretaria de Cultura Ciência e Tecnologia
242	Aperfeiçoamento de produção de pós larvas de camarões de ocorrência regional <i>Macrobrachium amazonicum</i> e <i>Macrobrachium acanthurus</i>	2002	UFPA-Secretaria de Cultura Ciência e Tecnologia
243	Otimização da criação do camarão nativo <i>Macrobrachium amazonicum</i>	2004	UFPA-Governo do Estado do Pará
244	Uso do sistema de código de barras de DNA para avaliar a biodiversidade dos peixes da Amazônia oriental: uma comparação entre sistemas costeiros e continentais	2009	UFPA-FAPESPA
245	Cadeia Vitória - Trindade: testando a teoria de conectividade por stepping stones em peixes recifais	2009	UFPA-CNPQ
246	Avaliação do status taxonômico de <i>Plagioscion squamosissimus</i> e <i>P. auratus</i> através de análises de DNA mitocondrial e nuclear	2009	UFPA-CNPQ
247	Conectividade genética entre populações de peixes estuarino-dependentes (ou residentes) avaliada por DNA mitocondrial	2011	UFPA-CNPQ
248	Aumentando a competitividade do pescado produzido na região costeira Amazônica: desenvolvimento de métodos moleculares rápidos, acurados e custo-efetivo para autenticação e certificação de peixes de importância comercial.	2022	UFPA-CNPQ
249	Restingas do estado do Pará: mapeamento, taxonomia e fitossociologia da vegetação	2009	UFPA-CNPQ
250	Rede de pesquisas aplicadas para suporte ao desenvolvimento integrado e sustentado da pesca e aquicultura no estado do Pará - REPAPAq	2008	UFPA-FAPESPA
251	Monitoramento da água na área do terminal marítimo de ponta da madeira e de lastro de embarcações para prevenir a disseminação de doenças e a introdução de espécies invasoras	2011	UFPA-FAPESPA
252	CEANPA - Centro de Pesquisas em Aquicultura do Nordeste Paraense: Indução à Desova de Peixes Tropicais	2017	UFPA-FAPESPA
253	NAVEGAR É PRECISO: diagnostico das embarcações pesqueiras	2018	UFPA-FAPESPA
254	Guarda Jovem	2018	UFPA-Guarda Municipal de Bragança

255	Repensando as metodologias de Ensino da Geografia no Ensino Fundamental: da geografia teórica à prática da geografia	2012	IFPA-CAPES
256	Saberes-fazeres tradicionais dos mangues, das matas e das águas da Amazônia Atlântica: um olhar a partir da Sociologia do Desenvolvimento Rural Sustentável.	2018	IFPA-FAPESPA
257	Investigação experimental da qualidade de concretos em estado fresco e endurecido, produzidos nas principais obras do município de Bragança/PA	2013	IFPA-CNPQ
258	Currículo e Educação do Campo nas séries iniciais do Ensino Fundamental	2011	IFPA-CAPES
259	Leitura e Escrita no Ensino Fundamental nas escolas do Campo	2011	IFPA-CAPES
260	Centro de desenvolvimento de pesquisa em políticas de esporte e de lazer da rede cedes do estado do Pará	2015	IFPA-Ministério do Esportes
261	PIBID - Programa institucional de bolsas de iniciação a docência	2010	IFPA-CAPES
262	Estudo dos ecossistemas costeiros através da aplicação do método científico como metodologia de ensino com enfoque na educação ambiental.	2008	IFPA-FAPESPA
263	Tecnologias assistivas na promoção da inclusão educacional dos alunos vinculados ao NAPNE do IFPA/Campus Bragança	2021	IFPA-CNPQ

## ANEXO F - Termo de Compromisso de Estágio Não Obrigatório dos alunos das IFES's de Bragança (inclusive) que é utilizado em convênio com a SEDUC



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE GESTÃO DE PESSOAS  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PESSOAS  
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAS

### TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

#### INSTITUIÇÃO DE ENSINO:

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ- UFPA- Endereço: Leandro Ribeiro, Aldeia, Bragança/PA - CEP: 68600-000 - CNPJ sob nº 34.621.748/0001-23, representado(a) pelo(a) Reitor (a) Emanuel Zagury Tourinho.

#### CONCEDENTE:

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO - SEDUC, pessoa jurídica de direito PÚBLICO, com sede na Rodovia Augusto Montenegro, KM 10, inscrita no CGC-MF sob o nº 05.054.937/0001-63, neste ato representado por \_\_\_\_\_ brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_, CIC/MF Nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado nesta cidade, Secretário de Estado de Educação, nomeado através do Decreto Governamental publicado no Diário Oficial do Estado nº 35.247 em 06 de Janeiro de 2023, e/ou \_\_\_\_\_, portador da Carteira de Identidade nº \_\_\_\_\_ e CIC/MF nº \_\_\_\_\_, residente e domiciliado nesta cidade, Secretário Adjunto de Gestão de Pessoas, nomeado através do Decreto Governamental publicado no Diário Oficial do Estado nº 35.711 de 09 de Fevereiro de 2024, doravante simplesmente contratante.

#### ESTAGIÁRIO:

[Informações pessoais do estagiário]

#### CLÁUSULA I - OBJETO

Este instrumento tem por objetivo formalizar as condições para a realização de estágio de estudante e particularizar a relação jurídica especial existente entre o Estagiário, a Concedente e a Instituição de Ensino, sem caracterização de vínculo empregatício.

CLÁUSULA II - O estágio não obrigatório do estudante está adequado ao projeto pedagógico do curso, nos termos da Lei 11.788/08 e Decreto Estadual 1941/2017.

#### CLÁUSULA III -DO CONVÊNIO

Os Termos de Compromisso de Estágio não obrigatório serão celebrados através do Convênio 017/2021 e seus respectivos Termos aditivos, conveniada com a Secretaria de Estado de Planejamento e Administração - SEPLAD, os demais obedecerão as disposições constantes no Decreto Estadual 1941/2017 no que couber.

#### CLÁUSULA IV - PRAZO

A duração deste estágio é de 01 (ANO) com termo inicial em xx/xx/20xx e final em xx/xx/20yy, prorrogável por igual período.

#### CLÁUSULA V – HORÁRIO:

O horário do estágio será de 04 (quatro) horas diárias, em 5 (cinco) dias e, totalizando 20 horas semanais.

#### CLÁUSULA VI – BOLSA:

Durante o prazo mencionado na cláusula III, o estagiário receberá como bolsa auxílio mensal o valor de R\$ 568,15 (quinhentos e sessenta e oito reais e quinze centavos). e auxílio-transporte fixo de R\$4,00 (quatro reais) por dia estagiado.

#### CLÁUSULA VII– Cabe à Instituição de Ensino:

- Aprovar o Estágio de que trata o presente instrumento, considerando as condições de sua adequação pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação do Estágio e ao horário e calendário escolar;
- Aprovar o Plano de Atividades de Estágio que consubstancie as condições / requisitos suficientes à exigência legal de adequação à etapa e modalidade da formação escolar do Estagiário;
- Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas;
- Manter cadastro atualizado de todos os estudantes que estejam realizando estágio seja obrigatório ou não-obrigatório



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ  
SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCAÇÃO  
SECRETARIA ADJUNTA DE GESTÃO DE PESSOAS  
DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE PESSOAS  
COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO E SELEÇÃO DE PESSOAS

**CLÁUSULA VIII – Cabe à CONCEDENTE:**

- a) Zelar pelo cumprimento do presente termo de compromisso;
- b) Proporcionar ao Estagiário condições de exercício das atividades práticas compatíveis com plano de atividades de estágio;
- c) Designar um supervisor que seja funcionário de seu quadro pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientá-lo e acompanhá-lo no desenvolvimento das atividades do estágio;
- d) Solicitar ao estagiário, a qualquer tempo, documentos comprobatórios da regularidade da situação escolar, uma vez que trancamento de matrícula, abandono, conclusão do curso ou transferência de Instituição de ensino constituem motivos de imediata rescisão;
- e) Efetua o pagamento de bolsa-auxílio diretamente ao Estagiário;
- f) Conceder auxílio transporte ao Estagiário mediante solicitação do interessado, em requerimento padrão a ser fornecido pelo supervisor de estágio, no início da vigência deste termo, quando for necessário deslocamento do estudante ao seu local de lotação;
- g) conceder recesso remunerado ao estudante, quando o período de estágio for igual ou superior a 1(um) ano, a ser gozado preferencialmente durante as férias escolares e sempre dentro da vigência do estágio.

**CLÁUSULA IX - Cabe ao ESTAGIÁRIO:**

- a) Cumprir, com todo empenho e interesse, a toda programação estabelecida para seu estágio;
- b) Observar, obedecer e cumprir as normas internas da Concedente, preservando sigilo e a confidencialidade das informações que tiver acesso;
- c) Apresentar documentos comprobatório da regularidade da sua situação escolar sempre que solicitado pela Concedente;
- d) Informar de imediato, qualquer alteração escolar, tais como: trancamento de matrícula, abandono, conclusão de curso ou transferência de Instituição de Ensino
- e) Entregar, obrigatoriamente, à Instituição de Ensino, à Concedente uma via do presente instrumento, devidamente assinado pelas partes;
- f) Informar previamente à Concedente os períodos de avaliações na Instituição de Ensino para fins redução de jornada de estágio;
- g) Preencher os relatórios de Estágio a fim de subsidiar as Instituições de Ensino com informações sobre seu estágio;

**CLÁUSULA X –** O presente instrumento e o Plano de Atividades de Estágio serão alterados ou prorrogados através de Termos aditivos.

Parágrafo Primeiro: O presente Termo de Compromisso de Estágio pode ser denunciado, a qualquer tempo, mediante comunicação escrita, pela Instituição de Ensino, pela Concedente ou pelo Estagiário.

Parágrafo segundo: O não cumprimento de quaisquer cláusulas do presente Termo de compromisso de Estágio, constitui motivo de imediata rescisão

**CLÁUSULA XI –** A jornada definida nas condições de Estágio, deste TCE está compatível com as atividades escolares, tanto que acordadas entre as Instituições de Ensino, a Concedente de Estágio e o Estagiário.

**CLÁUSULA XII –** O Estagiário durante a vigência do presente Termo de Compromisso de Estágio terá os serviços de cobertura securitária (seguro) pela seguradora \_\_\_\_\_, devendo a respectiva Apólice de nº \_\_\_\_\_, ser-lhe entregue no prazo de 15 (quinze) dias.

**PLANO DE ATIVIDADE DE ESTÁGIO – ÁREA PROFISSIONAL:** Auxiliar em quaisquer atividades correlatas a educação especial, para atuação nas escolas e unidades especializadas estaduais que atuem na Educação Especial como apoio escolar de alunos com deficiência.

E por estarem de inteiro e comum acordo com o plano de atividades de estágio descrito e com as demais condições estabelecidas neste Termo de compromisso de Estágio – TCE, as partes assinam em 3 vias de igual teor.

\_\_\_\_\_ [cidade], \_\_\_\_\_ [data], \_\_\_\_\_ [mês] e \_\_\_\_\_ [ano]

\_\_\_\_\_  
Instituição de Ensino

\_\_\_\_\_  
Concedente

\_\_\_\_\_  
Estudante Estagiário

## ANEXO G - Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório de alunos da UFPA que é utilizado em parcerias com a iniciativa privada



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

### TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

Termo de Compromisso de **Estágio Obrigatório**, sem vínculo empregatício, nos termos da Lei nº 8.666/93 e alterações da Lei 11.788 de 25/09/2008 e da Portaria do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão nº 313 de 17/09/2007.

#### INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Razão Social: UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ - UFPA		
CNPJ: 34.621.748/0001-23		
Endereço: Rua Augusto Corrêa, 01 - Cidade Universitária "José da Silveira Netto"		
Bairro: Guamá		
CEP: 66075-110	Cidade: Belém	Estado: Pará
Fone: (91) 3201-7113		
Representado por: Emmanuel Zagury Tourinho		Cargo: Vice-Reitor
Professor (a) Orientador (a):		

#### CONCEDENTE

Razão social:		CNPJ:	
Endereço:		Estado:	Bairro:
CEP	Cidade:	Telefone:	
Representado por:		Cargo:	
Profissional responsável:		Função:	

#### ESTAGIÁRIO

Nome:	CPF:
RG:	Bairro:
Curso:	Período:
Endereço:	Matrícula:
Cidade:	Fone:
	Estado:

Celebram as partes TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO OBRIGATÓRIO, segundo as condições estabelecidas nas seguintes cláusulas:

**CLÁUSULA PRIMEIRA:** Constitui objeto do presente termo de compromisso a normatização jurídica entre a CONCEDENTE e o(a) ESTAGIÁRIO(A), com assinatura obrigatória da INSTITUIÇÃO DE ENSINO para realização de ESTÁGIO OBRIGATÓRIO, com fundamento nas disposições da Lei de Estágio nº 11.788/2008, Orientação Normativa SRH/MPOG nº 02/2016, Portaria AGU nº 243/2013 e demais normas internas das partes envolvidas.

1.1 O estágio será realizado sem quaisquer ônus financeiros para Concedente, sendo considerados alheios ao presente Termo de Compromisso qualquer bolsa e/ou auxílio financeiro prestado pela Instituição de Ensino.

1.2 O estágio obrigatório, definido no Projeto Pedagógico do Curso e nas Diretrizes Curriculares do Curso, nos termos da Lei nº 11.788/08 e da Lei nº 9.394/96 (Diretrizes e Bases da Educação Nacional), entendido como ato educativo supervisionado, visa à complementação do ensino e da aprendizagem proporcionando preparação para o trabalho profissional do ESTAGIÁRIO, possibilitando-lhe aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano, bem como condições de vivenciar e adquirir experiência prática em situações reais de trabalho em sua área de atuação.

#### CLÁUSULA SEGUNDA – DO PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO:

2.1 O estágio obrigatório, planejado em conformidade com o currículo do curso, será executado de acordo com a programação estabelecida no plano de atividades de estágio, previamente elaborado pela Instituição de Ensino, com aprovação da CONCEDENTE, que é parte integrante do presente termo de compromisso.

2.2 A avaliação final do estágio será feita pela Instituição de Ensino, através dos Professores Orientadores, e pela CONCEDENTE, através do Supervisor/Orientador, os quais farão o julgamento do relatório final elaborado pelo estudante com base nas atividades executadas durante o período de estágio.

### **CLÁUSULA TERCEIRA – DA VIGÊNCIA:**

3.1 O presente termo de compromisso de Estágio terá vigência de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

3.2 O presente termo de compromisso de estágio obrigatório poderá ser renovado, observando-se como limite máximo o período necessário para a aprovação e obtenção do diploma, não podendo ultrapassar 02 (dois) anos.

3.3 A conclusão ou abandono do curso, bem como o trancamento de matrícula, constituem motivos para rescisão automática deste Instrumento.

3.4 Nos termos do art. 3º, da Lei nº 11.788, de 25/09/2008, o estágio não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza com a Concedente ou com a Instituição de Ensino.

### **CLÁUSULA QUARTA – DO LOCAL E DA CARGA HORÁRIA:**

4.1 As atividades de estagio curricular a serem cumpridas pelo (a) ESTAGIÁRIO (A) serão desenvolvidas perante a CONCEDENTE, no horário das \_\_\_\_:\_\_\_\_ às \_\_\_\_:\_\_\_\_, com carga horária total de \_\_\_\_ horas semanais, desenvolvidas nos respectivos semestres letivos previstos na matriz curricular dos Cursos de Graduação, observando o art. 10, II da Lei de Estágio nº 11.788, de 25/09/2008.

### **CLÁUSULA QUINTA: DAS OBRIGAÇÕES**

#### **5.1 Da CONCEDENTE:**

- I- Supervisionar, acompanhar, auxiliar o (a) ESTAGIÁRIO (A) na execução das atividades no ambiente de trabalho;
- II- Proporcionar todas as oportunidades e condições necessárias para o pleno cumprimento das ações previstas no plano de atividades;
- III- Encaminhar para INSTITUIÇÃO DE ENSINO o Relatório de Atividades, assinado pelo seu Supervisor, com periodicidade mínima de 06 (seis) meses, com vista obrigatória do ESTAGIÁRIO;
- IV- Entregar, por ocasião do desligamento, termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e das avaliações realizadas;
- V- Manter em arquivo e à disposição da fiscalização os documentos que comprovem a relação de estágio.

#### **5.2- Do ESTAGIÁRIO(A):**

- I- Cumprir fielmente a programação do Estágio, comunicando em tempo hábil, a impossibilidade de não fazê-lo, se for o caso;
- II- Cumprir todas as normas internas da empresa, especialmente as relativas ao Estágio, que o estudante declara expressamente conhecer;
- III- Observar a jornada e horário ajustado;
- IV- Manter conduta ética, cumprindo com as condições fixadas para o estágio e observando as normas de trabalho vigentes na Concedente, bem como preservando o sigilo e a confidencialidade sobre as informações a que tenha acesso;
- V- Manter rigorosamente atualizados seus dados cadastrais e escolares, junto a CONCEDENTE, informando, de imediato, qualquer alteração na sua situação escolar, tais como: trancamento de matrícula, abandono, conclusão de curso ou transferência de Instituição de Ensino;
- VI- Manter frequência e desempenho superior à média definida pela Instituição de Ensino
- VII- Elaborar o relatório sobre o desenvolvimento das tarefas que lhe forem atribuídas, submetendo-o à apreciação do Supervisor Técnico.
- VIII- Responder pelas perdas e danos causados por inobservância das normas internas da CONCEDENTE ou provocados por negligência ou imprudência;
- IX- Apresentar documentos comprobatórios da regularidade da sua situação acadêmica, sempre que solicitado pela Concedente

#### **5.3- Da INSTITUIÇÃO DE ENSINO:**

I- Indicar, no plano de atividades, as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação acadêmica, ao horário e calendário acadêmico;

II- Por intermédio do Professor Orientador, acompanhar o desenvolvimento das atividades programadas e proceder à avaliação de rendimento do estagiário, com base, inclusive, em relatórios e parâmetros inerentes à formação acadêmica e à habilitação profissional;

III- Avaliar a realização do Estágio do aluno por meio de Instrumento de Avaliação;

IV- Avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

V- Exigir do estudante a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

VI- Comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

#### **CLÁUSULA SEXTA – DO SEGURO**

Durante o período de estágio, o seguro contra acidentes pessoais será de responsabilidade da Instituição de Ensino.

6.1 Na vigência deste termo de compromisso, o (a) ESTAGIÁRIO(A) estará incluído na Apólice de Seguro de Acidentes pessoais nº \_\_\_\_\_ Seguradora \_\_\_\_\_, contratada pela Instituição de Ensino.

#### **CLÁUSULA SÉTIMA – DA DENÚNCIA E RESCISÃO:**

7.1 O presente termo de compromisso de Estágio Obrigatório poderá ser denunciado a qualquer tempo, por qualquer um dos participantes, desde que haja comunicação escrita de um participante ao outro, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, ou ainda, rescindido de pleno direito por descumprimento de qualquer das suas cláusulas.

7.2 A rescisão do convênio de estágio firmado entre a Instituição de Ensino e a Concedente gera a automática rescisão do presente termo de compromisso.

7.3 A rescisão do presente termo de compromisso não gera obrigação de indenização para quaisquer das partes.

7.4 Poderá ser rescindido ainda nos seguintes termos:

- a) A pedido do Estagiário;
- b) No interesse da concedente do Estágio;
- c) Por desligamento da Instituição de Ensino;
- d) Pelo descumprimento de quaisquer Cláusulas do presente Termo de Compromisso.

#### **CLÁUSULA OITAVA – DO FORO:**

8.1 Fica eleito o Foro da Justiça Federal, Seção judiciária do Pará Subseção Judiciária de Belém, como competente para dirimir quaisquer questões provenientes deste Termo de Compromisso, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

E, por estarem de pleno acordo, foi o presente Termo de Compromisso, depois de lido e achado conforme, assinado pelas partes e testemunhas, dele extraindo-se 03(três) vias de igual teor, para que produza todos os efeitos.

Cidade/Estado, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
**ESTAGIÁRIO (A)**  
 Assinatura

\_\_\_\_\_  
**CONCEDENTE**  
 Carimbo e Assinatura

\_\_\_\_\_  
**INSTITUIÇÃO DE ENSINO**  
 Carimbo e Assinatura

TESTEMUNHAS:  
 NOME:  
 CPF:

NOME:  
 CPF:



**ANEXO H - Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório de alunos do IFPA que é utilizado em parcerias com a iniciativa privada.**



PODER EXECUTIVO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ  
CAMPUS BRAGANÇA

**TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO**

**Instituto Federal do Pará - IFPA – Campus Bragança**

**Endereço:** Avenida dos Bragançanos, S/N **Bairro:** Vila Sinhá

**Cidade/ UF:** Bragança – PA

**Fone:** (91) 99175-1696

**Representante:** Abel Pojo Oliveira / Maurício Martins Quadros

**Interveniente no Programa de Estágio:** Luiz Antonio Soares Cardoso

<b>Unidade Concedente:</b>	
<b>Endereço:</b>	
<b>Bairro:</b>	
<b>Cidade/ UF:</b>	<b>Fone:</b>
<b>Representante:</b>	

<b>Estagiário:</b>		
<b>Endereço:</b>		
<b>Cidade/ UF:</b>	<b>Fone:</b>	<b>CPF:</b>
<b>Regularmente Matriculado no Curso de:</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>Matricula:</b>	

Resolvem firmar o presente Termo de Compromisso de Estágio, sem vínculo empregatício, nos termos da Lei nº 11.788, de 25.09.2008. Termo de Convênio firmado entre as demais partes e demais diretrizes traçadas pela Instituição, que ficam fazendo parte integrante do presente documento, independente da transcrição que a este predomina, mediante as seguintes condições:

**CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETIVOS DO ESTÁGIO**

- a) proporcionar ao estagiário experiência prática na área de formação do curso em que se encontra matriculado;
- b) possibilitar ao IFPA – Campus Bragança a obtenção de subsídios necessários à permanente atualização de seus currículos;
- c) possibilitar à CONCEDENTE mais um canal de informações sobre a natureza e as atividades do IFPA, como fonte de conhecimento técnico e científico.

#### **CLÁUSULA SEGUNDA – CONDIÇÕES DO ESTÁGIO**

- a) a carga horária do estágio será de \_\_\_\_\_ horas, desenvolvidas no período de \_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ ;
- b) o estagiário compromete-se a estagiar no horário de \_\_\_\_\_ às \_\_\_\_\_, às \_\_\_\_\_ totalizando \_\_\_\_\_ horas semanais;
- c) o estagiário terá cobertura do seguro contra acidentes pessoais da seguradora \_\_\_\_\_;
- d) as atividades confiadas ao estagiário estarão definidas no Plano de Trabalho de Estágio Supervisionado;
- e) \_\_\_\_\_ área \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ atuação \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ estagiário:

#### **CLÁUSULA TERCEIRA – COMPETÊNCIAS DO INSTITUTO FEDERAL DO PARÁ – CAMPUS BRAGANÇA.**

O IFPA Campus Bragança adotara, para os efeitos deste Termo de Compromisso de Estágio, as seguintes providências:

- a) manter atualizadas as informações cadastrais relativas ao estagiário;
- b) designar para Professor Orientador: \_\_\_\_\_, a quem caberá o acompanhamento, a orientação e a avaliação do estagiário e a articulação com o Supervisor Técnico.
- c) providenciar o seguro contra acidentes pessoais em favor do estagiário.

#### **CLÁUSULA QUARTA – COMPETÊNCIA DA CONCEDENTE**

- a) designar como Supervisor Técnico: \_\_\_\_\_, a quem competirá:
- b) informar ao estagiário as normas e regulamentos internos da **CONCEDENTE** relativos ao programa de estágio;
- c) orientar a elaboração do Plano Individual de Estágio, de acordo com as necessidades da **CONCEDENTE** e do currículo escolar;
- d) acompanhar e avaliar o desempenho do estagiário, conforme instrumento fornecido pelo **IFPA Campus Bragança**;
- e) trabalhar conjuntamente com o Professor Orientador do IFPA.
- f) permitir ao representante do IFPA Campus Bragança acesso ao posto de trabalho do estagiário, para efeito de acompanhamento, coleta de subsídios e avaliação do estágio;
- g) aplicar ao estagiário a legislação relacionada a saúde e segurança no trabalho.

#### **CLÁUSULA QUINTA – COMPETÊNCIAS DA CONCEDENTE, QUANTO AO CUMPRIMENTO DAS ORIENTAÇÕES DAS AUTORIDADES SANITÁRIAS MUNICIPAIS, ESTADUAIS E FEDERAIS, E DO IFPA EM TEMPOS DE PANDEMIA PELO NOVO CORONAVÍRUS (COVID-19)**

- a) seguir as orientações sanitárias estabelecidas pelo governo nas esferas Municipal, Estadual e Federal;
- b) seguir as orientações estabelecidas na IN nº 01/2020-PROEN/PROEX do IFPA, de 20 de agosto de 2020, que estabelece orientações quanto à realização de práticas profissionais, estágio supervisionado e projeto integrador nos cursos de educação básica e profissional e de ensino de graduação enquanto durar a situação de pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (Covid-19);
- c) cumprir as normas sanitárias e de saúde, zelando pela segurança e integridade do estagiário.

**CLÁUSULA SEXTA – COMPETÊNCIAS DO ESTAGIÁRIO**

- a) estagiar durante o período, no horário e local determinado, realizando as tarefas definidas conjuntamente pelo **IFPA Campus Bragança** e pela **CONCEDENTE**;
- b) cumprir as normas internas da **CONCEDENTE**, principalmente as relativas a estágio, que o estagiário declara conhecer, e especialmente as sanitárias e de saúde, estabelecidas em decorrência da pandemia pelo novo coronavírus (COVID-19);
- c) seguir a orientação articulada entre os Supervisores designados pelo **IFPA Campus Bragança** e pela **CONCEDENTE**;
- d) apresentar as informações e os relatórios que lhe forem solicitados pelo **IFPA Campus Bragança** e pela **CONCEDENTE**.

**CLÁUSULA SÉTIMA – MOTIVOS DE RESCISÃO**

Constituem motivos para a interrupção automática da vigência do presente Termo de Compromisso de Estágio:

- a) a conclusão, abandono do curso ou trancamento da matrícula;
- b) o não cumprimento no convencionado neste Termo de Compromisso de Estágio;
- c) a solicitação da rescisão do estágio por parte do **IFPA Campus Bragança**, da **CONCEDENTE** e do estagiário;
- d) o não cumprimento das orientações sanitárias estabelecidas pelo governo nas esferas Municipal, Estadual e Federal e das orientações realizadas pelo IFPA, através da IN 01/2020-PROEN/PROEX estabelecida em decorrência da pandemia pelo novo coronavírus (COVID-19).

**CLÁUSULA OITAVA – VÍNCULO EMPREGATÍCIO**

O estagiário não terá, para quaisquer efeitos, vínculo empregatício com a **CONCEDENTE** conforme o Art. 3º da Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008.

Por estarem de acordo, as partes signatárias deste instrumento, subscrevem-no em 03 (três) vias de igual teor forma.

Bragança, de de .

**CONCEDENTE****ESTAGIÁRIO**

**COORDENADOR  
DE ESTÁGIO  
IFPA/ Campus Bragança**

**REPRESENTANTE LEGAL  
NOME:  
RG:**

**COORDENADOR  
DO CURSO  
IFPA/ Campus Bragança**

**ORIENTADOR  
IFPA/ Campus Bragança**

**SUPERVISOR TÉCNICO  
Concedente**

## PLANO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

<b>Estagiário:</b>	<b>Matrícula:</b>
<b>Empresa/ Instituição:</b>	
<b>Orientador:</b>	
<b>Supervisor técnico:</b>	
<b>Curso:</b>	<b>Horário do Estágio:</b>
<b>PRINCIPAIS ATIVIDADES</b>	
1.	
2.	
3.	
4.	

### OBJETIVOS

### METODOLOGIA

Bragança/PA, de de .

**ESTAGIÁRIO**

**SUPERVISOR TÉCNICO**

**ORIENTADOR**

**COORDENADOR DO CURSO**