

FELIPE DE OLIVEIRA LOBO

**PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL: O CASO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

Orientador: Rodrigo Gava

**VIÇOSA - MINAS GERAIS
2024**

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade Federal de Viçosa – Campus

T

L799p
2024

Lobo, Felipe de Oliveira, 1997-
Pesquisa, desenvolvimento e inovação e o desenvolvimento sustentável: o caso da Universidade do Estado do Amazonas / Felipe de Oliveira Lobo. - Viçosa, MG, 2024.
1 dissertação eletrônica (94 f.): il. (algumas color.).
Inclui anexos.
Orientador: Rodrigo Gava
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Administração, 2024.
Referências bibliográficas: .
DOI: <https://doi.org/10.47328/ufvbbt.2024.705>
Modo de acesso: World Wide Web.

1. Desenvolvimento econômico - Amazonas; 2. Ensino superior - Pesquisa - Amazonas; 3. Empreendedorismo - Amazonas; 4. Desenvolvimento sustentável; I. Gava, Rodrigo II. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Administração. Programa de Pós-Graduação em Administração III. Título

CDD 22. ed. 338.9

Bibliotecário(a) responsável: EUZEBIO LUIZ PINTO CRB-6/3317


FELIPE DE OLIVEIRA LOBO

**PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL: O CASO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Viçosa, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, para obtenção do título de *Magister Scientiae*.

APROVADA: 3 de setembro de 2024.

Assentimento:

Documento assinado digitalmente
 **FELIPE DE OLIVEIRA LOBO**
Data: 16/10/2024 14:19:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Felipe de Oliveira Lobo
Autor

RODRIGO
GAVA:64435768615

Assinado de forma digital por
RODRIGO GAVA:64435768615
Dados: 2024.10.16 17:20:41 -03'00'

Rodrigo Gava
Orientador

Agradeço inicialmente a Deus, por sua sabedoria e força em todos os momentos. Dedico esta dissertação à minha família, por todo amor, apoio e inspiração ao longo da minha vida. Sem vocês, não seria possível.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, agradeço a Deus por conceder a saúde e os recursos necessários para a conclusão deste trabalho, sendo sempre a minha luz e guia nos momentos mais difíceis. Sem sua sabedoria e proteção, este caminho não teria sido possível.

Agradeço ao meu pai, Leopoldo Lobo, que nos deixou, mas cuja memória espero honrar em cada conquista, e à minha mãe, Eliete Lobo, que sempre se esforçou para proporcionar a melhor qualidade de ensino e de vida para nossa família, mesmo diante dos momentos mais difíceis. Ambos foram fontes inesgotáveis de amor, apoio e incentivo, fundamentais para que eu pudesse alcançar meus objetivos e superar os desafios ao longo da minha trajetória.

À minha irmã, Lorena Lobo, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, oferecendo apoio e orientação com amor e sabedoria. Sua dedicação foi fundamental ao longo dessa caminhada, e sou eternamente grato por suas atitudes e por sua constante presença em minha vida. Com muita gratidão, agradeço a minha companheira de vida, Ana Karoline, que sempre foi meu porto seguro, oferecendo apoio, motivação e amor incondicional nos momentos mais desafiadores, onde sua presença me deu forças para seguir em frente e alcançar meus objetivos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Gava, pela compreensão, paciência e por compartilhar sua vasta sabedoria nos momentos de construção deste trabalho. Seu acompanhamento e apoio foram fundamentais para o desenvolvimento desta dissertação, enriquecendo minha trajetória acadêmica e profissional.

Ao Prof. Dr. Nilson José de Oliveira Júnior, grande amigo, que sempre esteve à disposição nos momentos de dúvida, esclarecendo questões e apresentando novas ideias que enriqueceram este trabalho, sou profundamente grato por sua generosidade, contribuição e participação na banca de qualificação e defesa do presente trabalho.

A Universidade do Estado do Amazonas (UEA), agradeço por todos os recursos investidos na capacitação de seus servidores, possibilitando o desenvolvimento de conhecimento e habilidades essenciais. Em especial, agradeço ao Prof. Dr. Marcos André Ferreira Estácio, grande amigo, a quem sou profundamente grato por abraçar a ideia de criar a segunda turma do Minter em Administração, destinada aos servidores da UEA, e por seu constante apoio e incentivo ao longo dessa jornada.

Grato também aos colegas de trabalho da UEA, que sempre me incentivaram e ofereceram apoio ao longo desta jornada, cujo companheirismo, colaboração e palavras de encorajamento foram fundamentais para superar os desafios e tornar possível a conclusão deste trabalho.

Este trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

LOBO, Felipe de Oliveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2024. **Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e o Desenvolvimento Sustentável: o caso da Universidade do Estado do Amazonas.** Orientador: Rodrigo Gava.

Este trabalho buscou contribuir nas discussões sobre o desenvolvimento brasileiro diante das interações entre universidades e empresas, que intensificam a complexidade de produtos e processos industriais a partir do conhecimento científico e tecnológico produzidos nas primeiras. Para tanto, e considerando o imperativo da sustentabilidade ambiental, o objetivo foi analisar os impactos dos recursos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em projetos que possam influenciar o desenvolvimento sustentável. O foco empírico da análise são os projetos desenvolvidos pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), com base no quadro normativo que incentiva essas interações no estado, contribuindo para enfrentar os desafios impostos pelo trade-off entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Diante das expectativas geradas pela interação entre as organizações mencionadas e a singularidade da região, questiona-se a aderência e a contribuição dos projetos de PD&I desenvolvidos pela UEA, com os incentivos dados pela Lei nº 8.387/1991 e suas alterações, para o desenvolvimento sustentável da região, à luz do quadro teórico do Triple Bottom Line. Foram analisados os projetos e ações segundo as variáveis da dimensão econômica, ambiental e social, considerando a necessidade de implementar e avaliar medidas que visem a diminuição dos impactos causados pelos problemas ambientais e sociais. Como conclusão, foi identificado que muitos dos projetos analisados apresentam baixa aderência à dimensão ambiental, com uma priorização evidente da dimensão econômica, apontando para a necessidade de maior equilíbrio entre essas dimensões para se alcançar um desenvolvimento verdadeiramente sustentável na região.

Palavras-Chave: Desenvolvimento sustentável; PD&I; Zona Franca de Manaus.

ABSTRACT

LOBO, Felipe de Oliveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, September, 2024. **Research, Development and Innovation and Sustainable Development: the case of the State University of Amazonas.** Advisor: Rodrigo Gava.

The objective of this work was to contribute to discussions on Brazilian development in light of interactions among universities and companies, which intensify the complexity of industrial products and processes based on the scientific and technological knowledge produced by the former. Thus, and considering the imperative of environmental sustainability, the objective was to analyze the impacts of research, development, and innovation (RD&I) resources on projects that can influence sustainable development. The empirical focus of the analysis is on projects developed by the Amazonas State University (UEA), based on the regulatory framework that encourages these interactions in the state, therefore contributing to tackling the challenges imposed by the trade-off between economic growth and sustainable development. Given the expectations generated by the interaction between the aforementioned organizations and the uniqueness of the region, the attachment and contribution of R&D&I projects developed by UEA, with the incentives provided by Law No. 8,387/1991 and its amendments, to the sustainable development of the region are questioned, in light of the theoretical framework of the Triple Bottom Line. The projects and actions were analyzed according to the variables of the economic, environmental and social dimensions, considering the need to implement and evaluate actions whose aim is to reduce the impacts caused by environmental and social problems. In conclusion, it was identified that many of the projects analyzed show poor attachment to the environmental dimension, with a clear prioritization of the economic dimension, indicating the need for greater balance between these dimensions in order to achieve a truly sustainable development in the region.

Keywords: Sustainable development; R&D&I; Manaus Free Trade Zone.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Formas de investimentos descritas no §3º e §4º, art. 2º da Lei nº 8.387/1991	29
Figura 2 – Ilustração do <i>Triple Bottom Line</i>	35
Figura 3 – Gráfico com a Evolução da Captação de Recursos em Projetos de PD&I.....	44
Figura 4 – Projetos de PD&I nas unidades da UEA.....	46
Figura 5 – Nuvem de palavras que expressa as características dos projetos da UEA.....	48
Figura 6 – Nuvem de palavras com o nome das empresas com a maior frequência nos projetos .	49
Figura 7 – Gráfico com Nível Geral de Aderência dos Projetos ao TBL	50
Figura 8 – Enquadramento dos Projetos de PD&I da UEA.....	54
Figura 9 – Nuvem de palavras com a frequência das variáveis do TBL.....	54
Figura 10 – Principais variáveis associadas aos projetos	55
Figura 11 – Nuvem de palavras com a frequência das dimensões do TBL.....	56
Figura 12 – Gráfico referente aos Projetos com aderência igual a 5 ou maior com relação as variáveis acumuladas do TBL.....	58

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dimensões do desenvolvimento sustentável	21
Quadro 2 – Variáveis do TBL	38
Quadro 3 – Indicador Geral de Aderência ao TBL	41
Quadro 4 – Nível Individual de Aderência.....	42
Quadro 5 – Valor dos investimentos em PD&I por unidade da UEA.....	47
Quadro 6 – Eixos de Aderência Individual	51
Quadro 7 – Escala Média de Aderência Individual.....	52
Quadro 8 – Quantidade de variáveis identificadas nos projetos, com base nos resultados esperados.....	53

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGIN	Agência de Inovação
CAPDA	Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia
COP-27	27ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
EST	Escola Superior de Tecnologia
ICT	Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação
IES	Instituição de Ensino Superior
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
LI	Lei de Informática
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
MIT	Instituto Tecnológico de Massachusetts
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PIM	Polo Industrial de Manaus
PPB	Processo Produtivo Básico
ROI	Retorno sobre Investimento
SIGED	Sistema Integrado de Gestão Eletrônica de Documentos
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
TBL	Triple Bottom Line
UEA	Universidade do Estado do Amazonas
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	16
2.1 A evolução do tema na sociedade e organizações.....	16
2.2 Conceituação: Do relatório de Bruntland aos teóricos	18
2.3 As Dimensões do Desenvolvimento Sustentável	20
3. A INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E EMPRESAS	24
4. O MODELO DA ZONA FRANCA DE MANAUS	26
4.1 A Lei de Informática na Amazônia	27
4.2 Caracterização do PD&I na ZFM.....	29
5. METODOLOGIA.....	32
5.1 Coleta de Dados e Análise.....	33
5.2 O modelo conceitual-analítico: <i>Triple Bottom Line</i>	34
5.3 Indicadores de aderência ao TBL	36
6. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	43
6.1 Caracterização dos projetos de PD&I da UEA.....	43
6.2 Aderência dos Projetos ao TBL.....	50
6.3 Projetos com Alta Aderência Acumulada	57
7. CONCLUSÃO.....	61
8. REFERÊNCIAS	64
ANEXOS.....	69
ANEXO I	70
ANEXO II	75
ANEXO III.....	85
ANEXO IV.....	88

1. INTRODUÇÃO

A crescente discussão acerca do trade-off entre crescimento econômico e desenvolvimento sustentável tem estabelecido novos desafios nas organizações públicas e privadas, especialmente diante de elementos como a diminuição da biodiversidade, o aumento da demanda por produtos agressivos ao meio ambiente e a busca pelo lucro. Esses fatores evidenciam a necessidade urgente de introduzir medidas que atendam simultaneamente a critérios sociais, econômicos e ambientais, visando um equilíbrio que permita o progresso sem comprometer o futuro.

Diante dessa necessidade, o presente trabalho se propõe a investigar a aderência e a contribuição dos projetos de PD&I desenvolvidos pela UEA, a partir dos incentivos dados pela Lei nº 8.387/1991 e suas alterações. Tal análise é fundamento para compreender como tais projetos podem promover o desenvolvimento sustentável da região, à luz do quadro teórico do Triple Bottom Line (TBL), que integra as dimensões econômica, social e ambiental.

Para contextualizar essa análise, é essencial destacar a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável, que ganhou destaque a partir dos anos 1970. As publicações do Clube de Roma foram cruciais ao identificar cinco pontos inibidores do crescimento econômico: a população, a produção agrícola, os recursos naturais, a produção industrial e a contaminação (Coronel, 2019). Posteriormente, os debates se aprofundaram com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada em 1992, no Rio de Janeiro, que resultou na Agenda 21, estabelecendo diretrizes para a proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

Nesse cenário, as organizações têm um papel fundamental na execução de ações voltadas à promoção do desenvolvimento sustentável, passando a incluir em suas estratégias, inicialmente focadas apenas nos aspectos financeiros, as dimensões sociais e ambientais. Em especial, as Instituições de Ensino Superior (IES) têm ocupado um espaço de destaque na execução de atividades acadêmicas e profissionais, criando o capital humano imprescindível para a promoção do desenvolvimento sustentável no contexto local e internacional (Gholami *et al.*, 2015). Elas também têm a incumbência de contribuir para a formação cidadã, política, cultural e social dos agentes, estimulando novas formas de pensar em prol do meio ambiente e da sociedade, o que exige modelos inovadores (Freitas, 2013).

A importância dessas ações se torna ainda mais evidente quando consideramos o contexto da floresta Amazônica. Como patrimônio da humanidade e com ecossistema em evidência no contexto internacional, dada sua complexidade, a Amazônia ocupa 30% das florestas tropicais do planeta e cerca de 1/3 da biodiversidade mundial. Essa riqueza natural impõe a necessidade de medidas sustentáveis que não só controlem o desmatamento, mas também promovam o bem-estar social das populações locais. A região desempenha um papel crucial na estabilidade dos processos químicos atmosféricos a nível planetário, como o dióxido de carbono e os gases nitrogenados (Logan, 1983). Além do contexto ambiental, na geopolítica mundial, a Amazônia também é alvo de interesses em relação ao poder, que ultrapassam as medidas de controle climático do planeta (Dos Reis, 2016).

O estado do Amazonas emerge no seio da floresta amazônica com um território caracterizado por diversas riquezas naturais em estado bruto a serem exploradas economicamente, onde o desenvolvimento econômico e tecnológico necessita de novos produtos. As atividades econômicas costumam decorrer da tentadora opção de explorar a abundância de riquezas de fácil extração, como madeiras e metais (Sandroni, 2010). Em contrapartida, os princípios da exploração econômica intensificam questionamentos, especialmente após a região ganhar destaque na 27ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-27), que ocorreu em 2022, devido às mudanças climáticas globais e ao desmatamento, bem como à indispensabilidade de promover iniciativas que visem ao desenvolvimento sustentável da região. Novas formas de produzir riqueza foram sendo incentivadas.

Já diante dessa nova realidade, destaca-se que, além de abrigar a maior biodiversidade do mundo, a região conta com o modelo da Zona Franca de Manaus (ZFM), responsável pelo desenvolvimento econômico da Amazônia Ocidental. Trata-se de um modelo administrado pela Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), que possibilita a execução de uma gama de atividades entre produção, exportação e movimentação de mercadorias, principalmente no Polo Industrial de Manaus (PIM), cujo faturamento foi de R\$ 173,47 bilhões em 2023. Associado a esse modelo e à necessidade de se implementar inovações na região, destaca-se o papel das Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs), que têm na região um lócus natural para a formação de objetos de estudos científico-tecnológicos.

As ICTs surgem como organizações públicas ou privadas cuja missão é a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico, tecnológico ou o desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (Brasil, 2018). Quando habilitadas perante o Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia (CAPDA), da SUFRAMA, podem receber recursos

destinados a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I), com investimentos oriundos de empresas de desenvolvimento ou produção de bens e serviços de informática, tendo em vista a obrigatoriedade de aplicar anualmente 5% do seu faturamento bruto no mercado interno, nos moldes da Lei nº 8.387/1991 e suas alterações.

No que concerne aos recursos de PD&I, foi destinado o montante de R\$ 1.048.467.135,27 às instituições públicas e privadas credenciadas em 2022, valor oriundo de 107 empresas beneficiadas pela lei supramencionada, com a seguinte distribuição: Instituto de Ciência e Tecnologia (SIDIA) (44,80%), Instituto de Pesquisa Eldorado (10,40%) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA) (6,52%), que recebeu a maior parcela na classe de instituições públicas. No período de 2013 a 2022, a UEA foi responsável por captar a maior parte dos investimentos entre as ICTs públicas, no valor total de R\$ 318.610.213,68. A UEA é uma fundação pública do poder executivo do estado do Amazonas, criada com o fito de promover a educação e a construção do conhecimento científico, bem como fomentar a inovação tecnológica para atender às demandas e se integrar com a sociedade, de forma a superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade

Ressalta-se a importância da interação entre as universidades e as empresas para a sociedade, dado que, em determinados países, as universidades são postuladas como responsáveis fundamentais no processo de desenvolvimento (Goulart; Vieira, 2008), devido à sua capacidade de produção, transmissão de conhecimento e qualificação da força de trabalho. Tais instituições surgem como organizações sociais autônomas que acompanham as transformações sociais, econômicas e políticas, envolvendo ativamente os agentes interessados do setor público, privado e terceiro setor (Chauí, 2003).

Em relação ao desenvolvimento sustentável, alguns pressupostos são imperativos, como ser economicamente sustentado, socialmente desejável e ecologicamente prudente, induzindo a implementação de inovações que garantam um processo produtivo capaz de compensar a pressão das atividades econômicas sobre o meio ambiente (Romeiro, 2012). Tal tipo de inovação é classificado como o mecanismo que gera a renovação ou melhoria dos produtos, serviços ou processos tecnológicos ou organizacionais, estruturas e modelos de negócios, incorporando de forma positiva no desempenho econômico, ambiental e social (Elkington, 1998).

Com o intuito de captar a essência da sustentabilidade e os impactos da atividade no mundo, o modelo TBL (Elkington, 1997) surge como um indicador e conceito central nas discussões sobre o referido tema, voltado para a criação de estratégias e avaliação dos resultados sustentáveis das organizações (Vione, 2019). Conforme Elton (2022), o desempenho

sustentável deve utilizar os conceitos do TBL, considerando que as organizações têm a incumbência de englobar as questões econômicas, sociais e ambientais em suas estratégias, alinhando-se à proposta de atender às necessidades da sociedade.

A implementação e a avaliação de projetos que proporcionem o desenvolvimento da região supramencionada têm se tornado inevitáveis e urgentes, especialmente diante dos impactos da ampliação da devastação da floresta, influenciando as mudanças climáticas com danos irreparáveis, conforme estudo publicado na *Science Advances* (Lovejoy; Nobre, 2018). Essa região também é destaque no cenário global devido às suas riquezas naturais e ao seu potencial, que ainda não emergiu de fato, haja vista seu processo de ocupação voltado apenas para a retirada de recursos naturais e matérias-primas (Silva *et al.*, 2013).

Diversos estudos apontam a colaboração entre universidade e empresa como um meio indispensável para melhorar a inovação via o intercâmbio de conhecimento, em que o desenvolvimento do capital humano surge como um dos principais elementos dessa interação, devido aos estímulos criados pelo governo à pesquisa e desenvolvimento, por meio de instrumentos financeiros como subvenções e créditos fiscais, permitindo a instalação de pesquisas que ajudam a mitigar os impactos dos atuais ciclos de vida curto dos produtos e, assim, aumentando a competitividade (Santoro *et al.*, 2001). Essa cooperação possui diversos benefícios que podem ser identificados como novos produtos ou processos, melhoria de processos, patentes e protótipos, maior competitividade, acesso a subsídios públicos e criação de riquezas (Ankrah; Omar, 2015).

As universidades têm um papel único na sociedade e variadas funções. Conforme Breznitz (2012), as principais são caracterizadas pela transferência de conhecimento, comercialização de tecnologia, assistência empresarial, desenvolvimento de políticas, pesquisa sobre desenvolvimento econômico, iniciativas econômicas, desenvolvimento do capital humano e o desenvolvimento comunitário. Tais elementos foram incorporados pela pressão constante aplicada às universidades diante da necessidade de esforços para o ensino e desenvolvimento de métodos que tenham impacto direto nas regiões, especialmente na economia. Assim, as instituições devem realizar estudos cujos resultados apontem o que melhor serve à comunidade, continuando com a inovação social e tecnológica, que não podem ser desenvolvidas por outras organizações (Sainsbury, 1999).

O presente trabalho se justifica diante da relevância em promover o desenvolvimento sustentável do estado do Amazonas e da imprescindibilidade de avaliar os projetos de PD&I executados pela UEA, considerando a missão da referida instituição de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade e os recursos investidos pela interação entre universidade e empresas.

Nesse contexto, o presente estudo objetiva analisar os projetos de PD&I da UEA e sua aderência ao modelo TBL, que envolve variáveis econômicas, sociais e ambientais, com vistas à preservação da floresta, ao desenvolvimento econômico e à melhoria das condições de vida na sociedade. Para tanto, os objetivos específicos são:

- I) Descrever o quadro normativo que define as interações entre a ICT e as empresas;
- II) Identificar todos os projetos apresentados pela UEA em interação com as empresas situadas na Zona Franca de Manaus (ZFM);
- III) Descrever o principal objeto dos projetos, os recursos demandados e os resultados esperados;
- IV) Analisar a aderência dos projetos em relação ao desenvolvimento sustentável, conforme o quadro teórico do TBL.

Diante da relevância estratégica da Amazônia no contexto global e dos investimentos substanciais em PD&I, oriundos da referida interação, é crucial entender como esses recursos estão sendo aplicados para promover o desenvolvimento sustentável da região. Ao examinar os projetos da UEA, este estudo identificou a aderência dos projetos às dimensões ambiental, econômica e social, bem como lacunas e oportunidades de aprimoramento.

A conclusão deste trabalho proporciona dados para o fortalecimento da interação entre a universidade, o setor produtivo e a sociedade, por meio da identificação da contribuição dos projetos para a criação de um modelo de desenvolvimento que respeite e preserve a singularidade da Amazônia.

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Nesta seção, será apresentada a evolução do tema desenvolvimento sustentável diante do debate entre o atendimento das necessidades humanas e a preservação ambiental, destinadas às atuais e futuras gerações. Também serão expostos os conceitos acerca do referido processo, bem como as dimensões apresentadas pela literatura, sejam elas econômicas, sociais e ambientais.

2.1 A evolução do tema na sociedade e organizações

A busca por meios alternativos para reverter a degradação do meio ambiente e criar uma sociedade mais justa tem orientado o modelo denominado desenvolvimento sustentável. Esse modelo surge em resposta ao crescimento do consumo pela população mundial e à extração de recursos naturais, que, por sua vez, ocasionam degradação ambiental em escala global, impactando tanto a geração atual quanto as futuras (Barbieri, 2020).

O termo desenvolvimento sustentável foi inicialmente denominado ecodesenvolvimento nos anos 1970. O conceito abarcava a visão de que o desenvolvimento deve ser economicamente viável, socialmente desejável e ecologicamente prudente. Enquanto os dois primeiros fatores já estavam presentes no período pós-guerra, o último elemento foi incluído com a publicação do relatório preparado pelo Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT), com o apoio do Clube de Roma, em 1972. Tal relatório gerou rejeição por parte de alguns economistas, devido à ideia de que os recursos naturais poderiam representar um limite absoluto para o crescimento econômico, assim como pelos possíveis efeitos sociais (Romeiro, 2012).

Essa crescente preocupação com os limites ambientais também influenciou as discussões no âmbito das Nações Unidas. Em resposta à necessidade de avaliar os problemas ambientais e buscar alternativas, destacou-se a primeira conferência sobre o meio ambiente, realizada em Estocolmo. Essa conferência evidenciou a polarização entre a classe desenvolvimentista, que defendia o desenvolvimento econômico, e os chamados “zeristas”, que previam uma catástrofe caso os limites ambientais fossem quebrados em prol do crescimento econômico (Romeiro, 2012).

Após essa conferência, a Organização das Nações Unidas (ONU) reconheceu a necessidade de equilibrar o crescimento econômico com a preservação ambiental, especialmente nos países pobres, onde a pobreza é vista como uma das causas dos problemas ambientais. Assim, emergiu um terceiro grupo, os ecodesenvolvimentistas, que propôs a possibilidade de manter o crescimento econômico no longo prazo, melhorando as condições sociais e, ao mesmo tempo, preservando o meio ambiente.

Diante dos efeitos da Conferência de Estocolmo, foi criada a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, responsável pela elaboração do Relatório de Brundtland, em abril de 1987. Este relatório apresentou o desenvolvimento sustentável como um processo de mudança na exploração de recursos, no direcionamento de investimentos, na orientação do desenvolvimento tecnológico e na adaptação institucional, com o objetivo de satisfazer as aspirações e necessidades humanas. O eixo central desse conceito é atender aos anseios da geração atual sem comprometer as necessidades das gerações futuras (ONU, 1987).

Nesse contexto, Daly (2007) afirma que o relatório destaca fatores considerados objetivos fundamentais, e não preferências individuais subjetivas, o que os torna inegociáveis. Entre esses objetivos estão a sustentabilidade ecológica de longo prazo, a satisfação das necessidades humanas básicas e a equidade entre gerações.

Em 1992, a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento teve como principal resultado a Agenda 21, que detalhou a importância das comunidades locais na promoção de inovações e ações voltadas para o desenvolvimento sustentável. Durante essa conferência, foram aprovados cinco documentos oficiais, incluindo a criação de um fundo especial para financiar programas ambientais em países pobres (ONU, 1992).

Dando continuidade a essas discussões, em 2012, foi realizada outra conferência que resultou na criação do relatório intitulado *O Futuro que Queremos*, o qual destacou a necessidade de renovar o pacto global para implementar iniciativas voltadas para o desenvolvimento sustentável (ONU, 2012). O documento reafirmou os compromissos anteriores, mas também trouxe à tona novos desafios, como a necessidade de fortalecer a governança ambiental global e de integrar a sustentabilidade nos processos econômicos e políticos de todos os países.

A partir desse momento, a ONU intensificou seus esforços para consolidar uma agenda global mais robusta, que culminou na adoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) em 2015. Os ODS representam uma ampliação da Agenda 21 e visam abordar de maneira mais abrangente questões como pobreza, desigualdade, saúde, educação, mudança climática e degradação ambiental. Esses objetivos são vistos como um marco na tentativa de

harmonizar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente e a promoção da justiça social em nível global.

2.2 Conceituação: Do relatório de Bruntland aos teóricos

O desenvolvimento sustentável, mesmo sem um consenso político ou científico sobre seu conceito, estabeleceu sua relevância como um ideal político, semelhante à democracia, igualdade e fraternidade (Meadowcroft, 2007). A literatura buscou definir o termo "desenvolvimento sustentável" por meio de 70 definições até 1992, das quais algumas focaram exclusivamente na sustentabilidade ambiental, considerando o uso de recursos naturais dentro de limites que não degradam o ecossistema. Essas definições, no entanto, não consideraram os aspectos sociais e econômicos. Assim, as definições podem ser classificadas em cinco categorias: I) perspectiva dos economistas convencionais; II) perspectiva de não degradação ambiental; III) perspectiva integrativa, que abrange aspectos econômicos, ambientais e sociais; IV) perspectiva intergeracional; e V) perspectiva holística (Lozano, 2008).

Para Lozano (2008), a visão holística é a mais adequada, pois propõe a perspectiva de equilíbrios dinâmicos e simultâneos. O primeiro equilíbrio inclui os aspectos econômicos, ambientais e sociais, enquanto o segundo aborda fatores temporais, considerando as perspectivas de curto, médio e longo prazo. A abordagem do conceito visa refletir sobre a problemática que envolve a necessidade de seguir parâmetros sustentáveis e promover o crescimento econômico, levando em conta o risco ambiental. A política mais eficiente seria aquela que diminui o custo da degradação provocada pelos agentes econômicos (Romeiro, 2012).

Além disso, Lozano (2008) defende que a visão holística também deve incorporar uma perspectiva temporal, que ele descreve como equilíbrios ao longo do tempo. Isso implica a consideração de fatores de curto, médio e longo prazo, garantindo que as políticas e práticas sustentáveis não apenas atendam às necessidades imediatas, mas também assegurem a viabilidade e resiliência das futuras gerações. A perspectiva temporal é crucial para evitar soluções de curto prazo que possam comprometer o futuro, reforçando a necessidade de estratégias que perdurem ao longo do tempo e que sejam adaptáveis às mudanças e desafios emergentes.

A abordagem holística e temporal é essencial para superar as limitações das visões mais restritas de desenvolvimento sustentável, que frequentemente falham ao não integrar completamente as dimensões econômica, social e ambiental, ou ao focar excessivamente em uma única dimensão ou em um período específico. A visão holística, portanto, não apenas amplia o escopo do desenvolvimento sustentável, mas também promove uma compreensão mais profunda e interconectada das complexas relações que sustentam o equilíbrio entre o desenvolvimento humano e a preservação do meio ambiente.

No âmbito da ONU, o referido modelo foi definido pela Comissão de Brundtland (1987) como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atenderem suas próprias demandas. Surgiu em meio à falta de consenso sobre o processo que leva a determinadas consequências desejáveis, como a preservação ambiental, o crescimento econômico e o bem-estar social (Redclift, 2005). Alguns autores adotam a perspectiva apresentada no Relatório de Brundtland (1987), como Goldin e Winters (1995), Hodge *et al.* (1999), Langer *et al.* (2003), Hussey *et al.* (2001), Reinhardt (2004), Bhaskar e Glyn (1995), Atkinson (2000), Diesendorf (2000) e Stavins *et al.* (2003). No entanto, essa perspectiva é criticada por seu foco na continuidade, deixando as atividades práticas amplamente definidas (Lozano, 2008).

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) definiu o conceito como um processo que aplica princípios de equilíbrio espacial, buscando identificar e solucionar problemas como a escassez de recursos, pobreza, questões sociais, entre outros. O pressuposto é que o sistema ideal promove o equilíbrio entre as dimensões, proporcionando a produção e a renovação dos recursos.

Para Welford e Starkey (1996), o desenvolvimento sustentável é um estágio imprescindível no desenvolvimento capitalista, que deve ser adotado em vez de negado. Por outro lado, Bunker (1996) criticou a visão de que as economias desenvolvidas são mais sustentáveis e produzem menos resíduos, argumentando que a desmaterialização é um processo limitado, uma vez que materiais leves podem ter um impacto proporcionalmente maior no meio ambiente.

Segundo Costanza (1991), o conceito deve ser entendido na relação dinâmica entre o sistema econômico humano e o sistema ecológico mais amplo. O autor destaca que, para ser sustentável, é necessário garantir que a vida humana possa desenvolver aspectos culturais sem destruir as funções do sistema ecológico que sustenta a vida. Existem várias definições sobre o conceito de desenvolvimento sustentável, sendo a principal aquela apresentada no Relatório de Brundtland, embora sem uma definição precisa e consensual. Os conceitos-chave incluem a

"necessidade", que se refere às demandas dos países subdesenvolvidos, e a "limitação", bem como a indispensabilidade de suprir as necessidades futuras (Van Bellen, 2004).

De acordo com Van Bellen (2004), a falta de uma definição precisa do conceito condiciona que os estudos e as ferramentas considerem que não se conhece a operacionalização completa do modelo, podendo apenas identificar os impactos ambientais decorrentes das atividades e a interação com o objetivo de promover o bem-estar dos agentes, ou seja, através do equilíbrio entre economia e meio ambiente.

Dada a variação dos conceitos em torno do termo "desenvolvimento sustentável", Rutherford (1997) destaca a necessidade de observar o problema sob diferentes perspectivas, sendo as principais a econômica, ambiental e social. Analisar o problema por meio dessas dimensões tem impacto positivo na identificação de soluções, uma vez que não concentra as medidas em uma única área, predominantemente a econômica, mas visa atender a todas (Moldan; Dahl, 2007).

Assim, as dimensões do desenvolvimento sustentável emergem como um parâmetro de análise inicial do conceito, que, apesar das controvérsias, possibilita uma relação com a sustentabilidade, conforme apresentado a seguir.

2.3 As Dimensões do Desenvolvimento Sustentável

As dimensões do desenvolvimento sustentável são caracterizadas pelas esferas econômica, ambiental e social, conhecidas como o tripé da sustentabilidade. Segundo Shenhar e Dvir (2007), essas dimensões estão inter-relacionadas, com a dimensão econômica impulsionando as demais. Por exemplo, ao remunerar o capital do investidor, cria-se um incentivo para o uso de tecnologias limpas, energias renováveis e a aplicação eficiente de recursos.

A OCDE (2011) destaca que o desenvolvimento sustentável visa equilibrar as dimensões econômica, ambiental e social em uma perspectiva global de longo prazo, com o objetivo de promover o bem-estar humano e o engajamento da sociedade civil nas decisões. De acordo com Oliveira Filho (2004), os aspectos do desenvolvimento sustentável devem incluir o cálculo econômico, o aspecto biofísico e o comportamento sociopolítico, buscando reconciliar os interesses conflitantes entre o desenvolvimento econômico, a proteção ambiental e a justiça social. Nessa perspectiva, o termo "sustentável" está associado à obrigação de buscar harmonia

entre os diversos agentes e a natureza. Essa harmonia exige não apenas a mitigação dos impactos negativos das atividades humanas, mas também a criação de condições para que as gerações futuras possam prosperar. Assim, o desenvolvimento sustentável vai além de práticas imediatistas e requer uma visão de longo prazo, onde políticas, práticas institucionais e decisões cotidianas sejam orientadas pela responsabilidade ambiental e social, sem comprometer o crescimento econômico.

Os principais autores abordam três dimensões do desenvolvimento sustentável, mas outros fatores, como a cultura, a política, o institucionalismo e a moral, também podem ser identificados, conforme detalhado no Quadro 1.

Quadro 1 – Dimensões do desenvolvimento sustentável

AUTORES	DIMENSÕES	ÊNFASE
Sachs (1993)	Econômica, social, ecológica, cultural e espacial	Contexto Global
OCDE (1993)	Econômica, social, ambiental e institucional	Contexto Global
Elkington (1997)	Econômica, social e ambiental	Contexto Organizacional
Spangerber e Bonniot (1998)	Econômica, social, ambiental e institucional	Contexto Organizacional
Catalisa (2003)	Econômica, social, ambiental, cultural, espacial, político e ecológica	Contexto Global
Pawlowski (2008)	Econômica, social, ambiental, moral, legal, técnica e política	Contexto Global
Werbach (2010)	Econômica, social, ambiental e cultural	Contexto Organizacional

Fonte: FROEHLICH, Cristiane (2014).

Destaca-se que a Agenda 2030 (ONU, 2016) para o desenvolvimento sustentável está alinhada às três dimensões apontadas por Elkington (1997), tendo como objetivo alcançar um equilíbrio entre os fatores econômico, social e ambiental, impactando áreas essenciais para a humanidade e o planeta. A referida agenda não apenas estabelece metas globais, mas também serve como um guia para que nações, empresas e organizações ajustem suas estratégias e políticas a fim de promover o desenvolvimento sustentável.

Ao integrar as dimensões econômica, social e ambiental, a Agenda incentiva a adoção de práticas que respeitem os limites planetários e promovam a inclusão social, enquanto

fomentam o crescimento econômico. Essa abordagem holística é essencial para enfrentar desafios complexos, como a mudança climática, a desigualdade e a degradação ambiental, que exigem ações coordenadas e sustentáveis em todas as esferas da sociedade.

No que concerne à dimensão econômica, a Agenda 2030 enfatiza a alocação e distribuição eficientes de recursos naturais dentro de uma escala sustentável, com constante investimento público e privado voltado ao crescimento, considerando o mundo a partir de estoques e fluxos de capital (Rutherford, 1997). Devem ser levados em conta elementos como a queda das barreiras protecionistas entre países, a dificuldade no desenvolvimento de novas tecnologias e as desigualdades de renda (Froehlich, 2014).

Na dimensão social, é abordada a presença dos agentes no ecossistema, tendo como principal preocupação os meios para a promoção da melhoria de vida dos seres humanos. Alguns autores sugerem um modelo econômico que preserve o capital social e humano, garantindo que o crescimento econômico gere dividendos para a sociedade (Rutherford, 1997). Do mesmo modo, Catalisa (2003) reforça que o aspecto social deve focar na melhoria da qualidade de vida, na igualdade de renda e na diminuição das diferenças sociais, bem como na participação popular nas organizações. O pilar social emerge da preocupação das organizações com o bem-estar da população na qual estão inseridas (Gimenez; Sierra, 2012).

No tocante a dimensão ambiental, a Agenda 2030 ressalta a necessidade urgente de preservar e restaurar os ecossistemas, reconhecendo que a saúde ambiental é fundamental para o bem-estar humano e para o desenvolvimento sustentável. A gestão eficiente dos recursos naturais e a mitigação dos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente são aspectos centrais dessa dimensão. Segundo Ribeiro (2015), a preservação ambiental deve ser integrada às políticas de desenvolvimento, garantindo que as práticas econômicas e sociais sejam sustentáveis e respeitem os limites naturais do planeta.

Essa abordagem inclui a promoção do uso de tecnologias limpas, a transição para fontes de energia renováveis e a implementação de práticas agrícolas e industriais que minimizem a emissão de poluentes e a degradação dos solos e da água. A dimensão ambiental também implica em enfrentar desafios globais como a mudança climática e a perda de biodiversidade, que têm impactos diretos e indiretos nas demais dimensões do desenvolvimento sustentável. De acordo com Martinez-Alier (2011), a consideração da dimensão ambiental é essencial para evitar a exaustão dos recursos naturais e garantir a resiliência dos ecossistemas, que são fundamentais para a sobrevivência das gerações futuras.

Em síntese, a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável reflete a complexidade e a interdependência das dimensões econômica, social e ambiental. Alinhada às três dimensões

propostas por Elkington (1997), que destaca a necessidade de uma abordagem holística que busque o equilíbrio entre o crescimento econômico, a inclusão social e a preservação ambiental.

Nesse contexto, a interação entre universidades e empresas é essencial para garantir o desenvolvimento sustentável e benéfico tanto para a sociedade quanto para o meio ambiente.

3. A INTERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADES E EMPRESAS

As universidades emergem como centros de inovação, desenvolvimento, pesquisa e compartilhamento do saber, cujas atividades impactam todas as esferas da sociedade (Neiva, 2023). Nos últimos anos, as Instituições de Ensino Superior têm se tornado cada vez mais relevantes para os setores produtivos, devido às pesquisas e projetos de desenvolvimento que impulsionam a inovação nas organizações (Berni, 2015).

Goulart e Vieira (2008) exemplificam que, em determinados países, as universidades desempenham um papel fundamental no processo de desenvolvimento, graças à sua capacidade de produzir e transmitir conhecimento, o que contribui para a qualificação da força de trabalho. Deste modo, essas instituições surgem como organizações sociais autônomas que acompanham as transformações sociais, econômicas e políticas, envolvendo ativamente agentes do setor público, privado e do terceiro setor (Chauí, 2003). Além disso, as universidades atuam como catalisadoras da inovação, promovendo a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico, fatores essenciais para a competitividade e o crescimento sustentável das regiões onde estão inseridas. Ao estabelecer parcerias estratégicas com empresas e governos, elas ampliam seu impacto, colaborando para a solução de problemas locais e globais e fortalecendo a economia do conhecimento.

Para Santos *et al.* (2023), a cooperação entre universidades e empresas caracteriza-se pela necessidade de que os estudos realizados pelas primeiras sejam elementos essenciais de inovação tecnológica, imprescindíveis para o desenvolvimento das companhias. Essa cooperação é de fundamental importância, pois, como demonstrado no trabalho bibliométrico realizado por Noveli (2012), ela tem impactado substancialmente as inovações tecnológicas, contribuindo significativamente para o desenvolvimento econômico. Assim, o papel das universidades vai além da simples produção acadêmica, abrangendo também o estímulo à inovação nas empresas.

As universidades, ao se diferenciarem das demais organizações econômicas, geram benefícios amplos que extrapolam o ambiente acadêmico. Sua principal missão é ofertar ensino e aumentar o capital humano qualificado. Além disso, proporcionam um impacto de longo prazo por meio da transferência de conhecimento e da comercialização de tecnologia, o que, por sua vez, possibilita a criação de empregos e o surgimento de novas empresas que podem fomentar o crescimento econômico (Breznitz *et al.*, 2012). O impacto de longo prazo evidencia como a interação entre universidades e empresas vai além dos resultados imediatos, sendo crucial para o desenvolvimento sustentável em longo prazo.

No contexto local, essa dinâmica de colaboração se intensifica ainda mais. Segundo Breznitz *et al.* (2012), as universidades permitem que as empresas colaborem e compartilhem ideias, resultando em uma aprendizagem coletiva regional. Essa colaboração se materializa no desenvolvimento de trabalhos colaborativos, com ênfase na partilha de problemas e na disponibilização de espaços físicos para a realização de seminários, conferências e workshops. Tais iniciativas não só fortalecem a parceria entre academia e setor privado, mas também catalisam inovações que beneficiam toda a região.

No Brasil, esse cenário também se faz presente. O estudo realizado por Caliari e Siqueira (2017), que analisou os determinantes da distância geográfica nas interações entre universidades e empresas, apontou a diversidade dessas interações, as quais dependem tanto da excelência da pesquisa acadêmica quanto das características internas das empresas. Essas interações, que ocorrem por meio de diversos mecanismos, são fundamentais para a inovação no contexto nacional. Além disso, o trabalho de Matei *et al.* (2012) identificou que, nas parcerias entre universidades e empresas, o alinhamento de interesses é essencial. Enquanto as instituições se beneficiam com recursos para o desenvolvimento de pesquisas, as empresas obtêm vantagens em termos de capacitações, treinamentos, patentes e outros elementos de cunho científico. Tal alinhamento é crucial para garantir que tanto a academia quanto o setor privado tirem proveito máximo dessas colaborações.

Neste contexto de colaboração, entre universidades e empresas no Brasil, ganha relevância o papel da Zona Franca de Manaus (ZFM) na Região Norte, sendo uma estratégia do governo para estimular o desenvolvimento econômico e reduzir o isolamento da região, mas também proporcionar um ambiente propício para inovação tecnológica por meio da interação em pauta, conforme abordagem do próximo capítulo.

4. O MODELO DA ZONA FRANCA DE MANAUS

Após o ciclo da borracha, a economia amazônica passou por um período de isolamento econômico e estagnação devido às mudanças no mercado internacional (Herculano, 2005). Em resposta à depressão econômica na região Norte, o governo brasileiro implementou o modelo de desenvolvimento econômico conhecido como Zona Franca de Manaus (ZFM) por meio da Lei nº 3.173/1957, posteriormente alterada pelo Decreto-Lei nº 288/1963 (Queiroz *et al.*, 2021). Este modelo oferece incentivos fiscais atrativos para o investimento privado, promovendo a instalação de empresas na região. A concessão de benefícios fiscais permite que as indústrias reduzam seus custos de produção, com a contrapartida de oferecer benefícios à população local, especialmente na geração de emprego e renda, conforme dispositivo:

Art 1º A Zona Franca de Manaus é uma área de livre comércio de importação e exportação e de incentivos fiscais especiais, estabelecida com a finalidade de criar no interior da Amazônia um centro industrial, comercial e agropecuário dotado de condições econômicas que permitam seu desenvolvimento, em face dos fatores locais e da grande distância, a que se encontram, os centros consumidores de seus produtos.

O contexto histórico da ZFM pode ser dividido em quatro fases distintas (Rivas; Mota, 2009). A Primeira Fase (1957 a 1967) é definida como um mero complexo industrial de livre comércio. A Segunda Fase (1967 a 1975) se caracteriza pela criação de um mercado interno para bens finais e pela atração de empresas internacionais, particularmente no setor de eletrônicos. A Terceira Fase (1975 a 1990) destaca-se pela substituição de importações em um ambiente de concorrência restrita. Finalmente, a Quarta Fase (1990 até a atualidade) é marcada pela modernização industrial high-tech em um contexto capitalista internacional. O desenvolvimento gradual reflete a adaptação do modelo da ZFM às necessidades econômicas e tecnológicas do país ao longo do tempo.

De acordo com Torres (2014), o objetivo do governo brasileiro ao criar a ZFM era garantir o abastecimento do mercado interno com bens de consumo durável que anteriormente eram importados. Inicialmente, a ZFM abrangeu os municípios de Manaus, Itacoatiara e Rio Preto da Eva, oferecendo incentivos diferenciados para promover o crescimento econômico e a redução das desigualdades regionais. O enfoque regional demonstra a intenção de usar a ZFM como uma ferramenta estratégica para a integração econômica da Amazônia com o restante do país.

No que diz respeito à preservação ambiental, Rivas, Mota e Machado (2009) destacam que as atividades desenvolvidas na ZFM inibem outras ações com maior potencial devastador

ao meio ambiente, já que não dependem de recursos florestais. Além disso, essas atividades impulsionam a economia mantendo um padrão produtivo que se alinha com a conservação ambiental. O impacto do Polo Industrial de Manaus (PIM) é notável na desaceleração do desmatamento na floresta amazônica, concentrando as atividades de desmatamento nos municípios da região sul do estado do Amazonas, onde predominam atividades agropecuárias. Isso ressalta a importância da ZFM não apenas como um motor econômico, mas também como um modelo de desenvolvimento que busca conciliar crescimento econômico e sustentabilidade ambiental.

A administração e o controle da ZFM são de responsabilidade da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. A SUFRAMA tem a missão de desenvolver o modelo da ZFM de maneira que assegure a sustentabilidade, a viabilidade econômica e a melhoria da qualidade de vida na região, tendo um papel crucial para garantir que os benefícios da ZFM sejam amplamente distribuídos e que a região continue a crescer de maneira sustentável.

A ZFM tem um impacto substancial na economia da região amazônica, empregando aproximadamente meio milhão de pessoas e tornando-se uma grande geradora de tecnologias, além de influenciar positivamente a produtividade e a competitividade (Souza; Cruz; Luna, 2023). Os incentivos fiscais oferecidos pela ZFM são uma forma de intervenção estatal nas questões econômicas, com o objetivo de diminuir as desigualdades regionais (Mendonça, 2013). Essa intervenção demonstra como políticas públicas podem ser utilizadas estrategicamente para equilibrar o desenvolvimento entre diferentes regiões do país, promovendo tanto a inclusão social quanto o avanço econômico.

Para Silva (2020), a ZFM incentiva práticas que minimizam o desmatamento e a degradação ambiental, possibilitando o uso responsável dos recursos naturais da região, além de estimular a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Além disso, atrai investimentos internacionais fortalecendo a posição do Brasil no mercado global.

4.1 A Lei de Informática na Amazônia

O dispositivo denominado de Lei de Informática (LI) foi exarado em 1991, com o objetivo de estimular a competitividade e a capacitação técnica de empresas brasileiras produtoras de bens de informática, automação e telecomunicações, fortalecendo e estimulando

o PD&I, por meio da Lei nº 8.248/1991 regulamentada pelo Decreto Lei nº 5.906/2006. No âmbito da Zona Franca de Manaus (ZFM), destaca-se a Lei nº 8.387/1991, que disciplina a LI na região da Amazônia Ocidental visando minimizar os efeitos da lei que dispõe dos incentivos no âmbito nacional.

A Lei de Informática resultou da redefinição da política industrial brasileira para o setor eletrônico, com o propósito de impulsionar o desenvolvimento científico, tecnológico e inovador nas empresas. Ela promove a criação de departamentos de pesquisa e a celebração de convênios com instituições acadêmicas, com foco no progresso econômico e no desenvolvimento social do país (SUFRAMA, 2020). O referido movimento foi essencial para inserir o Brasil em um cenário global de inovação, onde a capacidade de gerar e aplicar conhecimento é um diferencial competitivo.

Conforme Garcia e Roselino (2004), a Lei de Informática, juntamente com a política industrial do país, é crucial para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico em uma economia periférica como a do Brasil. Essas políticas não só geram renda, empregos e comércio, mas também produzem efeitos multiplicadores (*spill-overs*) sobre a economia local. Nas últimas décadas, essas atividades ganharam destaque à medida que as organizações passaram a priorizar estratégias voltadas para o aprendizado multifuncional e a inovação criativa. Nesse contexto, tornou-se necessário reformular processos de decisão e rotinas de gestão, conforme destacado por Quadros e Vieira (2017). Essa reformulação visa adaptar as empresas às novas exigências do mercado global, onde a capacidade de inovação é vital para o desenvolvimento sustentável.

Segundo Santos e Pinheiro (2011), o investimento em PD&I é essencial na sociedade do conhecimento, sendo considerado um estágio crítico para alcançar o domínio das tecnologias necessárias ao desenvolvimento econômico e social. Um estudo realizado por Salles Filho *et al.* (2012), que analisou o impacto da Lei de Informática na densidade produtiva da indústria nacional, obteve resultados positivos. Em média, as empresas que se beneficiaram da lei quadruplicaram seu faturamento e triplicaram sua mão de obra em comparação às empresas que não usufruíram desses benefícios. Além disso, houve melhorias significativas nos indicadores de qualificação de recursos humanos e na geração de patentes. Esses resultados demonstram o papel estratégico da LI na capacitação das empresas brasileiras e no fortalecimento de sua competitividade no mercado global.

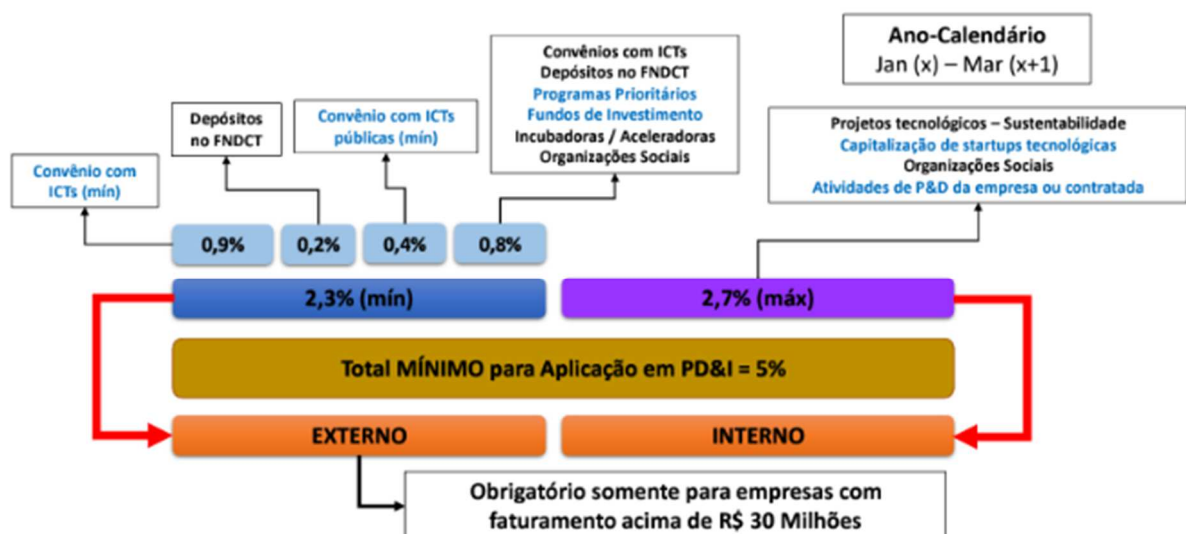
O quadro normativo estabelecido pela LI define uma política centrada na destinação de recursos para atividades de pesquisa e desenvolvimento. Esses recursos são decorrentes das exigências previstas no Processo Produtivo Básico (PPB), pelo qual as empresas situadas na

ZFM, que usufruem de incentivos fiscais como a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), devem investir 5% de seu faturamento bruto em pesquisa e desenvolvimento no país, conforme previsto na Lei nº 8.387/1991 e suas alterações. Essa exigência reforça o compromisso das empresas beneficiadas com o avanço tecnológico e a inovação, garantindo que os incentivos fiscais resultem em retornos concretos para a economia brasileira, particularmente no setor de tecnologia.

4.2 Caracterização do PD&I na ZFM

Os investimentos em Projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) emergem como uma contrapartida obrigatória para as empresas beneficiárias dos incentivos fiscais na Zona Franca de Manaus (ZFM). Essa obrigação pode ser imposta em uma das seguintes hipóteses: I) Dispensa de etapas do Processo Produtivo Básico (PPB); II) Usufruto dos incentivos fiscais previstos no art. 2º da Lei nº 8.387/1991, que corresponde à Lei de Informática da ZFM. Nessas situações, as empresas devem realizar investimentos específicos em PD&I, conforme determinado pelas portarias interministeriais e resoluções do Conselho de Administração da SUFRAMA, podendo ocorrer as seguintes aplicações (Figura 1).

Figura 1 – Formas de investimentos descritas no §3º e §4º, art. 2º da Lei nº 8.387/1991



Fonte: <https://www.gov.br/suframa/pt-br/zfm/pdi/modalidades>.

No que concerne à primeira hipótese, a empresa pode ser dispensada do cumprimento de determinada parte do PPB. Nesse caso, ela é obrigada a investir em PD&I um percentual equivalente ao faturamento referente à etapa dispensada, conforme estabelecido pelas normas vigentes. Na segunda hipótese, a Lei de Informática (LI) associa os incentivos fiscais, como a isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e a redução do Imposto sobre Importação (II) para bens de tecnologias da informação e comunicação, à obrigação de investir em PD&I. Dessa forma, os benefícios fiscais estão diretamente vinculados ao compromisso das empresas com o desenvolvimento tecnológico e a inovação.

De acordo com Queiroz *et al.* (2021), a Lei de Informática da ZFM possibilita que as empresas usufruam de benefícios fiscais diferenciados em comparação com outras regiões do país, devido à aplicação específica dessa lei na Amazônia Ocidental. Essa legislação caracteriza uma contrapartida aos incentivos fiscais, com o objetivo de apoiar a indústria de eletrônicos de Manaus. Entre as modalidades de investimentos em PD&I, o foco principal é explorar os incentivos extrafiscais concedidos na região Norte, destacando-se a preservação da sustentabilidade, especialmente nas áreas de cosméticos e alimentação (SUFRAMA, 2017). Assim, a Lei de Informática não apenas promove o desenvolvimento tecnológico, mas também incentiva práticas sustentáveis que são fundamentais para a região amazônica.

Para Garcia e Roselino (2004), a Lei de Informática representa um instrumento de política industrial fundamental para a promoção do desenvolvimento industrial e tecnológico do Brasil. No entanto, eles ressaltam a necessidade de formular políticas que estabeleçam vínculos mais fortes entre PD&I e a internalização de etapas produtivas associadas ao esforço inovativo. Jeng (2005) reforça essa visão ao afirmar que os investimentos em PD&I oferecem soluções que atendem às necessidades do mercado e maximizam os benefícios para as empresas por meio do desenvolvimento de novos produtos ou serviços. O incremento em novas etapas de desenvolvimento é essencial para manter a competitividade das empresas no cenário global.

No que tange à importância da Lei de Informática para o estímulo ao PD&I, Kannebley Junior e Porto (2012) avaliaram a eficácia desse instrumento em um estudo que entrevistou 29 empresas beneficiárias. Os resultados indicaram que 74% dos gastos em PD&I foram incentivados pela lei, e 67% das empresas ampliaram seus dispêndios em PD&I graças aos incentivos fiscais. Além disso, 95% das empresas relataram ganhos de produtividade ou agregação de valor a produtos e processos. Contudo, 58% das empresas declararam que os benefícios da Lei de Informática ainda são insuficientes para apoiar a inserção competitiva no mercado internacional. Esses dados evidenciam tanto o sucesso quanto os desafios ainda presentes na aplicação da lei.

Referente a caracterização de PD&I, a legislação supramencionada considera as seguintes atividades: I) Pesquisa básica, que envolve trabalho experimental ou teórico com o objetivo de adquirir novo conhecimento sobre os fundamentos subjacentes aos fenômenos e fatos observáveis; II) Pesquisa aplicada, que visa adquirir conhecimento direcionado a um objetivo prático específico; III) Desenvolvimento experimental, que consiste em trabalho sistemático baseado em conhecimento pré-existente para produzir novos produtos ou processos, ou aperfeiçoá-los; IV) Inovação Tecnológica, que se refere à implementação de produtos, bens, serviços ou processos tecnológicos novos; V) Formação ou capacitação profissional, abrangendo níveis médio, superior ou de pós-graduação em áreas prioritárias do Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia (CAPDA); VI) Serviços de consultoria científica e tecnológica, incluindo estudos, ensaios, testes, normalização, gestão de projetos e pesquisa, além do fomento à invenção, inovação e gestão (SUFRAMA, Nota Informativa nº 060/2023 - CGTEC/SDI/SUFRAMA). Essas definições garantem que os investimentos em PD&I sejam abrangentes e focados em áreas estratégicas para o desenvolvimento sustentável da região.

Para possibilitar o desenvolvimento das atividades de PD&I com recursos provenientes da política da ZFM, as ICTs devem ser credenciadas pelo CAPDA. Este é um órgão colegiado composto por representantes do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), da SUFRAMA, e dos estados do Amazonas, Amapá, Rondônia e Roraima. No caso do credenciamento de entidades brasileiras de ensino, a Resolução CAPDA nº 005/2010 estabelece que as instituições devem ter sede ou estabelecimento principal na Amazônia Ocidental ou no Estado do Amapá e ter como atividade principal a execução de pesquisa e desenvolvimento. O credenciamento é fundamental para garantir que os recursos destinados ao PD&I sejam aplicados de forma eficiente e alinhada às necessidades da região.

Quanto aos critérios para aprovação dos projetos, o processo é regulamentado pelo Decreto nº 10.521/2020. Inicialmente, ocorre o enquadramento das atividades em um dos incisos do referido dispositivo, seguido pela verificação documental. Após essa etapa, são avaliados os objetivos do projeto e os dispêndios relacionados às atividades propostas, assim como a pertinência de cada item em termos de valores. O rigor no processo de aprovação assegura que os projetos de PD&I contribuam efetivamente para o desenvolvimento tecnológico e econômico da região, ao mesmo tempo em que respeitam os critérios de sustentabilidade e inovação.

5. METODOLOGIA

O método de pesquisa pode ser definido como o conjunto de procedimentos utilizados pelo pesquisador para coletar e analisar os dados, fornecendo os meios necessários para atingir os objetivos específicos e geral do estudo, com base nas ferramentas metodológicas escolhidas (Strauss; Corbin, 1998). Esses procedimentos garantem que a investigação seja conduzida de maneira sistemática, permitindo que os dados coletados sejam interpretados de forma a responder às questões de pesquisa.

Para viabilizar o alcance dos objetivos deste trabalho, a pesquisa foi desenvolvida por meio de um estudo de caso, focando empiricamente nos projetos de PD&I da UEA. O objetivo principal foi avaliar a aderência desses projetos ao viés do desenvolvimento sustentável, utilizando o modelo do Triple Bottom Line como referência. A abordagem adotada é caracterizada como qualitativa, o que possibilita a identificação das especificidades de uma realidade, fenômeno ou agente, permitindo a interpretação dos eventos estudados e a compreensão aprofundada do tema (Flick, 2009). Embora a abordagem qualitativa não priorize a quantificação dos dados, quantificações foram naturalmente integradas para complementar a análise.

A abordagem qualitativa não busca enumerar ou medir os eventos estudados (Godoy, 1995). Em vez disso, privilegia a compreensão aprofundada dos eventos por meio de depoimentos e vivências, focando na investigação do mundo empírico através de métodos como observação direta, trabalho de campo e entrevistas. Esses métodos permitem explorar as subjacências dos fenômenos, indo além das aparências superficiais para revelar insights mais profundos sobre a realidade estudada. Essa abordagem é especialmente útil em contextos complexos, onde as nuances e as interações entre os elementos analisados são cruciais para uma compreensão completa.

Adicionalmente, assumir os projetos de PD&I desenvolvidos pela UEA como caso de estudo nesta pesquisa implica flexibilizar o processo de coleta de dados, permitindo um escopo mais dinâmico e adaptável. Segundo Yin (2005), o estudo de caso não apenas contribui para a base de conhecimento existente, mas também pode impactar a construção de novos estudos ao fornecer insights detalhados e contextualizados.

O estudo de caso é caracterizado pela integração de informações e detalhes sobre um evento específico, com o objetivo de compreender a totalidade de uma situação (Bruyne *et al.*, 1977). Gil (1999) afirma que esse tipo de estudo é profundo e exaustivo, permitindo um conhecimento amplo e detalhado do objeto de estudo. Essa profundidade é alcançada por meio

da análise minuciosa de dados e contextos, proporcionando uma visão abrangente que pode ser aplicada a situações semelhantes ou servir de base para pesquisas futuras.

Quanto aos fins do estudo, ele é classificado como descritivo, já que busca delinear as percepções sobre os projetos que podem impactar o desenvolvimento sustentável (Gil, 2015). A coleta de dados foi realizada de forma documental, utilizando informações fornecidas pela SUFRAMA e pela UEA, como planos de trabalho dos projetos e portfólios. Essa abordagem documental é fundamental para garantir que os dados sejam precisos e relevantes, proporcionando uma base sólida para as análises e conclusões do estudo.

5.1 Coleta de Dados e Análise

No presente estudo, buscou-se avaliar variáveis a partir de fontes secundárias, caracterizadas pela utilização de documentos oficiais emitidos pelas organizações objeto da pesquisa, assim como pela análise desses documentos. O método permitiu uma compreensão aprofundada dos dados disponíveis, garantindo que as informações coletadas fossem precisas e relevantes para os objetivos do estudo.

Os dados necessários para alcançar os três primeiros objetivos específicos do trabalho foram obtidos por meio de fontes secundárias, incluindo pesquisa bibliográfica e documental, como documentos internos, termos de convênio e relatórios. Esses objetivos são: I) Descrever o quadro normativo que define as interações entre as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) e as empresas; II) Identificar todos os projetos apresentados pela UEA em interação com as empresas situadas na Zona Franca de Manaus (ZFM); e III) Descrever o principal objeto dos projetos, os recursos demandados e os resultados esperados. A coleta de dados por essas fontes permitiu uma análise detalhada dos processos e estruturas envolvidas, oferecendo uma base sólida para as conclusões do estudo.

Para o cumprimento do último objetivo específico, que visa analisar a aderência dos projetos em relação ao TBL, a coleta de dados também foi realizada por meio de pesquisa documental. Nesse caso, foram capturados dados extraídos dos planos de trabalho, instrumentos que contêm o escopo das atividades financiadas, os quais foram avaliados com base nas variáveis do modelo de Elkington (1997). A partir dessa avaliação, foi possível identificar o alinhamento dos projetos com as dimensões do desenvolvimento sustentável, permitindo uma análise crítica sobre as atividades desenvolvidas.

Embora a captação de recursos de PD&I pela UEA tenha começado em 2013, foi necessário delimitar o período de estudo aos anos de 2019 a 2023. Essa delimitação deve-se às dificuldades encontradas na localização dos documentos de celebração dos convênios, ocasionadas pela ausência de procedimentos internos padronizados e pela tramitação de processos em meio físico. Referente aos projetos de 2019, foram localizados parte dos processos administrativos e digitalizados. A transição para processos em meio digital, foi realizada em 2020 com a implementação do Sistema Integrado de Gestão Eletrônica de Documentos (SIGED), que possibilitou a identificação dos instrumentos necessários para fundamentar o presente trabalho. Essa mudança tecnológica foi crucial para a organização e acessibilidade dos documentos, garantindo a integridade das informações analisadas.

Foram analisados 90 dos 114 projetos celebrados pela referida IES no período supracitado. As características dos projetos analisados são semelhantes às dos projetos não localizados, de modo que essa diferença não impacta as conclusões apresentadas neste estudo, nos moldes dos dados contidos no relatório de Gestão da UEA. Assim, os resultados obtidos refletem de forma confiável o panorama geral dos projetos, permitindo uma análise robusta e representativa do desempenho e da aderência às variáveis estudadas.

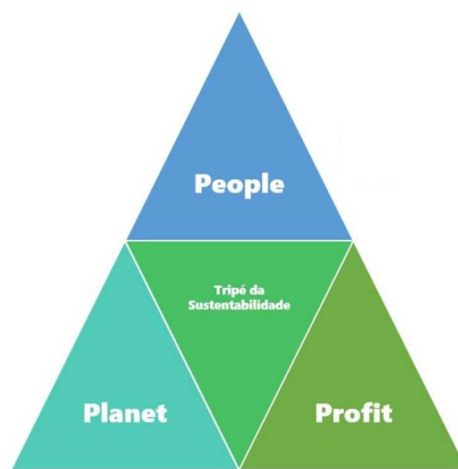
A análise dos dados foi desenvolvida em três etapas, referenciadas pela metodologia de análise de conteúdo. As etapas são: análise inicial, que envolve a organização das ideias e a definição do escopo da pesquisa; exploração do material, que trata da seleção e estruturação dos dados; e tratamento e interpretação dos resultados obtidos, utilizando o software de análise qualitativa MAXQDA (Bardin, 2011). Tal processo sistemático permitiu uma abordagem rigorosa e estruturada na análise dos dados, assegurando que as conclusões fossem bem fundamentadas. Conforme Gomes (1994), a análise de conteúdo permite identificar respostas para as questões formuladas e confirmar ou refutar as hipóteses estabelecidas no trabalho, contribuindo para a robustez dos resultados obtidos.

5.2 O modelo conceitual-analítico: *Triple Bottom Line*

O modelo Triple Bottom Line (TBL) foi formulado por Elkington (1997) e designa três fatores essenciais para a promoção do desenvolvimento sustentável: pessoas, planeta e lucro. Nesse modelo, as organizações são incentivadas a avaliar três dimensões, sendo a social, ambiental e econômica. Ao planejar suas estratégias, não se limitando apenas à busca por retornos

financeiros. Na obra "Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business", Elkington (1997) destaca a importância de parcerias duradouras, compartilhamento de conhecimento e a adoção de modelos de negócios sustentáveis, tanto no setor privado quanto no público (Figura 2). O surgimento desse modelo reflete a crescente necessidade de incluir a sustentabilidade nas estratégias industriais, que antes eram focadas exclusivamente em questões econômicas. Elkington introduziu o TBL como uma resposta ao desenvolvimento, incorporando variáveis ambientais e sociais dentro do modelo econômico convencional (Goel *et al.*, 2021).

Figura 2 – Ilustração do *Triple Bottom Line*



Fonte: <https://sustentabilidadeagora.com.br/tripe-da-sustentabilidade-triple-bottom-line>.

Conforme Elton (2022), o desempenho sustentável deve necessariamente utilizar os conceitos do TBL, visto que as organizações têm a responsabilidade de integrar as questões econômicas, sociais e ambientais em suas estratégias, de forma a atender às necessidades da sociedade contemporânea. Elton também reforça que a adoção do TBL ajuda as empresas a equilibrar esses três pilares, permitindo que alcancem um impacto positivo duradouro. Essa abordagem é fundamental em um contexto global onde as expectativas da sociedade em relação à responsabilidade corporativa estão em constante evolução. Além disso, a aplicação do TBL proporciona às organizações uma estrutura que facilita a avaliação de seu desempenho sustentável, promovendo uma cultura de transparência e compromisso com o desenvolvimento sustentável.

A relevância do TBL também é evidenciada em estudos recentes, como os de Goel *et al.* (2021), que aponta as empresas associadas ao modelo TBL tendem a ser mais resilientes e a construir uma reputação positiva, o que pode resultar em vantagens competitivas a longo prazo. Ao incorporar as dimensões social e ambiental em suas operações, as empresas não

apenas mitigam riscos, mas também criam valor compartilhado, beneficiando não apenas seus acionistas, mas também a comunidade e o meio ambiente.

Por fim, as implicações do TBL vão além do nível corporativo, influenciando políticas públicas e padrões regulatórios. Governos e organizações internacionais, como a ONU, têm reconhecido a importância de modelos como o TBL na promoção de desenvolvimento sustentável global. A Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável, por exemplo, reflete princípios semelhantes aos do TBL, ao promover objetivos que buscam equilibrar crescimento econômico, inclusão social e proteção ambiental (United Nations, 2015). Dessa forma, o TBL não só orienta as empresas na condução de seus negócios, mas também serve como um modelo de referência para políticas que buscam criar um futuro mais sustentável para todos.

5.3 Indicadores de aderência ao TBL

O desempenho é normalmente avaliado por meio de indicadores qualitativos e quantitativos (Snow; Hrebiniak, 1980). O primeiro tipo de indicador refere-se a resultados sociopolíticos ou ao impacto de um programa, como, por exemplo, a satisfação dos usuários. Já os indicadores quantitativos se expressam em valores numéricos, demonstrando uma magnitude específica (Trade, 1995). Esses dois tipos de indicadores são fundamentais para fornecer uma visão abrangente do desempenho de uma organização ou projeto, permitindo uma análise tanto subjetiva quanto objetiva dos resultados alcançados.

Os indicadores têm a função essencial de demonstrar o progresso em direção a uma determinada meta. Além disso, podem ser compreendidos como ferramentas que representam uma tendência ou fenômeno que não é imediatamente detectável (Hammond *et al.*, 1995). Para McQueen e Noak (1988), determinado indicador sintetiza as informações relevantes de um fenômeno específico, podendo substituir a medida inicial ao refletir o comportamento de um sistema em termos de atributos expressivos e perceptíveis. Essa capacidade de simplificação torna os indicadores uma ferramenta valiosa para a tomada de decisões, permitindo que gestores e pesquisadores identifiquem padrões e tendências de forma eficiente.

A OCDE (1993) caracteriza os indicadores como parâmetros ou valores que derivam de dados, permitindo a apresentação de informações sobre o estado de um fenômeno com uma extensão significativa. Esses indicadores oferecem uma visão clara e quantificável de como um determinado fenômeno se comporta ao longo do tempo, facilitando o monitoramento e a

avaliação contínua. Essa definição da OCDE enfatiza a importância dos indicadores na tradução de dados brutos em informações acionáveis, que podem ser utilizadas para orientar políticas públicas, estratégias empresariais e intervenções sociais.

Segundo Nadae (2016), os indicadores devem detalhar algumas características do objeto, conforme a seguir:

- I. Específico: Ser claro e de fácil compreensão;
- II. Mensurável: Possibilidade de ser quantificável, com o fito de ser comparado aos outros dados;
- III. Alcançável: Exequível do ponto de vista de obter os dados e o resultado;
- IV. Relevante: Representar a realidade de forma fidedigna;
- V. Verificável: Cientificamente comprovado com possibilidade de atestar os resultados;
- VI. Comparável: Devem apresentar as alterações no longo do tempo.

No contexto do desenvolvimento sustentável, Savitz e Weber (2006) propõem que o TBL surge como um indicador abrangente que captura a essência da sustentabilidade e os impactos das atividades desenvolvidas no mundo. É consolidado por meio de três dimensões fundamentais: a ambiental, a econômica e a social. O TBL não apenas quantifica o desempenho sustentável, mas também oferece uma estrutura para as organizações avaliarem e melhorarem seus impactos em cada uma dessas áreas.

Conforme destacado por Vione (2019), o TBL é um conceito central nas discussões sobre sustentabilidade, servindo como método para a criação de estratégias de gestão e avaliação de resultados sustentáveis das instituições. A adoção do TBL permite que as organizações alinhem suas operações com os objetivos globais de desenvolvimento sustentável, promovendo uma abordagem holística e integrada para a gestão de seus recursos e responsabilidades.

A crescente popularidade do TBL entre organizações de diversos setores demonstra a relevância desse modelo como uma ferramenta eficaz para promover práticas de negócios sustentáveis e socialmente responsáveis. Destaca-se que para avaliação dos elementos que caracterizam o TBL e com base nos estudos publicados, foram utilizadas as seguintes dimensões e variáveis, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2 – Variáveis do TBL

DIMENSÃO	VARIÁVEIS
Econômica (7)	<ul style="list-style-type: none"> - Estudos de impacto de custo contínuo para apoiar decisões. Curvas de ROI e trade-off de custo x benefício; - Relacionamento com stakeholders e consumidores no processo; - Busca contínua pela excelência e melhor qualidade; - Gestão de projetos ágil com rápida tomada de decisão; - Prioridade da fase de projeto conceitual; - Uso de estratégias competitivas para o desempenho financeiro; - Priorização de ações sustentáveis para obter maior lucro;
Social (11)	<ul style="list-style-type: none"> - Práticas de responsabilidade social; - Preocupação e contribuição com o bem-estar da sociedade; - Bem-estar dos envolvidos no projeto; - Combate ao trabalho infantil; - Respeito aos direitos dos trabalhadores; - Promoção da diversidade no quadro de colaboradores; - Rede de gestão de conhecimento; - Reuniões de consenso no processo de decisão e de reflexão para aprendizado com experiência e erros; - Líder de projetos para ensinar e obter comprometimento e disciplina efetiva; - Valores, princípios e crenças compartilhados pelos integrantes da empresa; - Controle visual do andamento de projetos;
Ambiental (9)	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicação de práticas verdes; - Senso de responsabilidade e de urgência para a solução de problemas ambientais; - Uso de práticas ambientais (redução de matéria-prima, água e energia); - Redução dos custos de produção; - Análise de desmontagem (<i>disassembly</i>); - Rastreamento pós-venda (política de logística reversa); - Aplicação e reuso de tecnologias consolidadas; - Redução do consumo de energia e combustíveis no ciclo de vida do projeto e produto; - Uso de matéria-prima 3Rs (reuso, remanufatura e reciclagem), priorizando recursos naturais abundantes e renováveis.

Fonte: Elkington (1998), Deming (1986), Freeman (1984), Mintzberg (1994), Porter, M. (1985), Schwaber (1995), Anderson David (2010), Carrol (1991), Friedman (1970), Kouzes (2007), Nonaka (1995), Schein (1985), Senge (1990), Sen (1999), Thomas (1996), Graedel (2002), Hart (1997), Lovins (1999), Porter (1995) e Rogers (1999).

Referente a análise contínua de custos e o uso de ferramentas como o ROI (Retorno sobre Investimento) e o trade-off de custo x benefício são essenciais para apoiar decisões estratégicas que maximizem o valor financeiro da empresa. Michael Porter defende que "a vantagem competitiva surge da descoberta de novos e melhores modos de competir em uma indústria e traz um retorno positivo" (Porter, 1985). Além disso, manter um bom relacionamento com stakeholders e consumidores é fundamental para alinhar interesses e garantir o sucesso sustentável. Conforme Freeman argumenta, "as empresas que conseguem gerenciar efetivamente seus relacionamentos com stakeholders criam valor ao alinhar os interesses de diferentes grupos, o que resulta em maior desempenho financeiro" (Freeman, 1984).

A busca contínua pela excelência e pela melhoria da qualidade é outro fator essencial para a sustentabilidade econômica, como enfatizado por Deming: "a melhoria contínua é essencial para garantir a sobrevivência no mercado global competitivo, proporcionando benefícios econômicos a longo prazo" (Deming, 1986). Paralelamente, a adoção de gestão ágil de projetos permite uma rápida tomada de decisão e maior flexibilidade diante de mudanças, o que favorece o desempenho financeiro. Segundo Schwaber e Sutherland, cocriadores do método Scrum, "a agilidade permite que as empresas respondam rapidamente às mudanças e obtenham uma vantagem competitiva em mercados dinâmicos" (Schwaber; Sutherland, 1995).

Neste sentido, priorizar a fase de projeto conceitual também é crucial para mitigar riscos e garantir que os custos sejam controlados desde o início, como indicado por Mintzberg, que reforça a importância de um planejamento estratégico sólido para evitar ajustes caros e desnecessários no futuro. Por fim, o uso de estratégias competitivas, como as propostas por Porter, é vital para melhorar o desempenho financeiro, seja através da liderança de custos, diferenciação ou foco, ajudando a empresa a se destacar no mercado e aumentar sua lucratividade.

Na dimensão social, as práticas de responsabilidade são essenciais para alinhar os interesses das organizações com os da sociedade. Archie Carroll (1991) propõe, em sua Pirâmide de Responsabilidade Social Corporativa, que as empresas devem equilibrar suas responsabilidades econômicas, legais, éticas e filantrópicas, argumentando que "a responsabilidade social vai além do lucro e busca contribuir positivamente para a sociedade". Nesse contexto, a preocupação com o bem-estar social e a contribuição para a comunidade tornam-se fundamentais para garantir um impacto social positivo.

O bem-estar dos envolvidos no projeto, incluindo colaboradores, parceiros e comunidades, é um tema que remete aos estudos de Amartya Sen (1999), que defende que o

desenvolvimento econômico deve incluir o bem-estar e a liberdade das pessoas. Do mesmo modo, práticas de combate ao trabalho infantil e respeito aos direitos dos trabalhadores são pilares de uma gestão socialmente responsável, como enfatizado nas teorias de Milton Friedman (1970), que destaca que as empresas têm o dever de respeitar as leis e normas da sociedade para promover o desenvolvimento sustentável.

No que tange a diversidade no quadro de colaboradores, segundo Thomas e Ely (1996), as organizações que promovem a diversidade tendem a ser mais inovadoras e resilientes, pois colaboradores de diferentes origens trazem novas perspectivas e soluções para os desafios. Para sustentar essa diversidade, é importante o estabelecimento de uma rede de gestão de conhecimento, conforme discutido por Nonaka e Takeuchi (1995), que sugerem que compartilhar conhecimento entre equipes melhora a eficiência organizacional e fortalece o aprendizado contínuo.

O processo de decisão e aprendizado pode ser aprimorado por meio de reuniões de consenso, conforme apontado por Peter Senge (1990) em seu conceito de organização que aprende, onde ele defende que o consenso permite que as equipes reflitam sobre suas experiências e aprendam com os erros. Um líder de projetos eficaz deve não apenas direcionar as atividades, mas também servir como mentor, promovendo comprometimento e disciplina. James Kouzes e Barry Posner (2007) sugerem que a liderança efetiva "é baseada no compartilhamento de valores e no exemplo dado".

Os valores, princípios e crenças compartilhados entre os integrantes da empresa são cruciais para a coesão e o sucesso do projeto. Segundo Edgar Schein (1985), uma cultura organizacional forte, onde os membros compartilham valores, fortalece a motivação e o engajamento. Para facilitar a execução das tarefas e melhorar a eficiência, o controle visual do andamento de projetos, como sugerido por David Anderson (2010) no método Kanban, ajuda a manter transparência e organização nos processos, melhorando o desempenho coletivo.

No âmbito da dimensão ambiental, a aplicação de práticas verdes é essencial para minimizar os impactos ambientais das atividades organizacionais. Segundo Porter e Van Der Linde (1995), "a aplicação de práticas ambientais não é apenas uma obrigação moral, mas também uma fonte de inovação que pode melhorar o desempenho econômico das organizações" (Porter; Van Der Linde, 1995). Isso inclui o uso eficiente de recursos, como a redução de matéria-prima, água e energia, o que impacta diretamente a redução dos custos de produção, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Lovins *et al.* (1999) afirmam que "o uso eficiente de recursos pode resultar em grandes economias, ao mesmo tempo que preserva o meio ambiente".

Da mesma forma, as organizações precisam adotar um senso de responsabilidade e urgência na solução de problemas ambientais, reconhecendo que a sustentabilidade é fundamental para a longevidade no mercado. Hart (1997) ressalta que "organizações que assumem uma postura proativa diante de questões ambientais têm maior chance de sucesso, pois integram sustentabilidade em suas estratégias corporativas" (Hart, 1997). Tal abordagem inclui a análise de desmontagem (*disassembly*), que permite a separação de componentes ao final do ciclo de vida de um produto, facilitando o reuso e a reciclagem. Graedel e Allenby (2002) afirmam que "projetar produtos com a desmontagem em mente possibilita uma economia circular mais eficiente".

O rastreamento pós-venda e a implementação de políticas de logística reversa também desempenham um papel fundamental. Rogers e Tibben-Lembke (1999) observam que "a logística reversa oferece uma oportunidade de recuperar valor e reduzir o impacto ambiental dos produtos", permitindo uma gestão responsável do ciclo de vida de produtos e recursos.

Diante do referencial teórico apresentado, o foco da presente pesquisa consiste nas três dimensões do TBL. A verificação da aderência dos projetos de PD&I da UEA à luz do TBL foi realizada com base nas 27 variáveis descritas no Quadro 2, associadas ao objeto, objetivo geral, objetivos específicos e resultados esperados detalhados no plano de trabalho de cada convênio. O primeiro indicador revela o Nível Geral de Aderência, conforme descrito no Quadro 3.

Quadro 3 – Indicador Geral de Aderência ao TBL

DESCRIÇÃO	NÍVEL GERAL DE ADERÊNCIA
Atende apenas um eixo do TBL	Baixa
Atende apenas dois eixos do TBL	Média
Atende os três eixos do TBL	Alta

Fonte: Elaboração do autor.

O conceito de aderência individual tem como objetivo demonstrar os eixos aos quais o projeto está associado, proporcionando uma análise detalhada de como cada iniciativa se alinha com os critérios estabelecidos. Em outras palavras, quando o projeto atende a uma das variáveis de um determinado eixo, ele é classificado como "SIM"; caso contrário, recebe a classificação "NÃO". A referida abordagem permite identificar com precisão quais áreas do projeto estão alinhadas com os objetivos e diretrizes específicos do eixo em questão.

No que se refere ao nível individual de aderência do projeto a um determinado eixo, esse nível foi representado em uma escala que vai de 0 até o número total de variáveis detalhadas no Quadro 2. Tal escala facilita a avaliação comparativa entre diferentes projetos, evidenciando a profundidade do alinhamento de cada iniciativa com as variáveis consideradas essenciais para o sucesso em cada eixo, a classificação não apenas identifica os pontos fortes e fracos de cada projeto, mas também serve como uma ferramenta valiosa para ajustes estratégicos, permitindo que os gestores concentrem esforços nas áreas que necessitam de maior atenção (Quadro 4).

Quadro 4 – Nível Individual de Aderência

DESCRIÇÃO	ESCALA - VARIÁVEIS
Eixo Econômico	0-7
Eixo Social	0-11
Eixo Ambiental	0-9

Fonte: Elaboração do autor.

Cabe salientar que os indicadores mencionados têm por objetivo atender ao objetivo específico IV deste trabalho, que trata da verificação da aderência dos projetos de PD&I em relação ao desenvolvimento sustentável, conforme o quadro teórico do TBL.

6. RESULTADOS E DISCUSSÕES

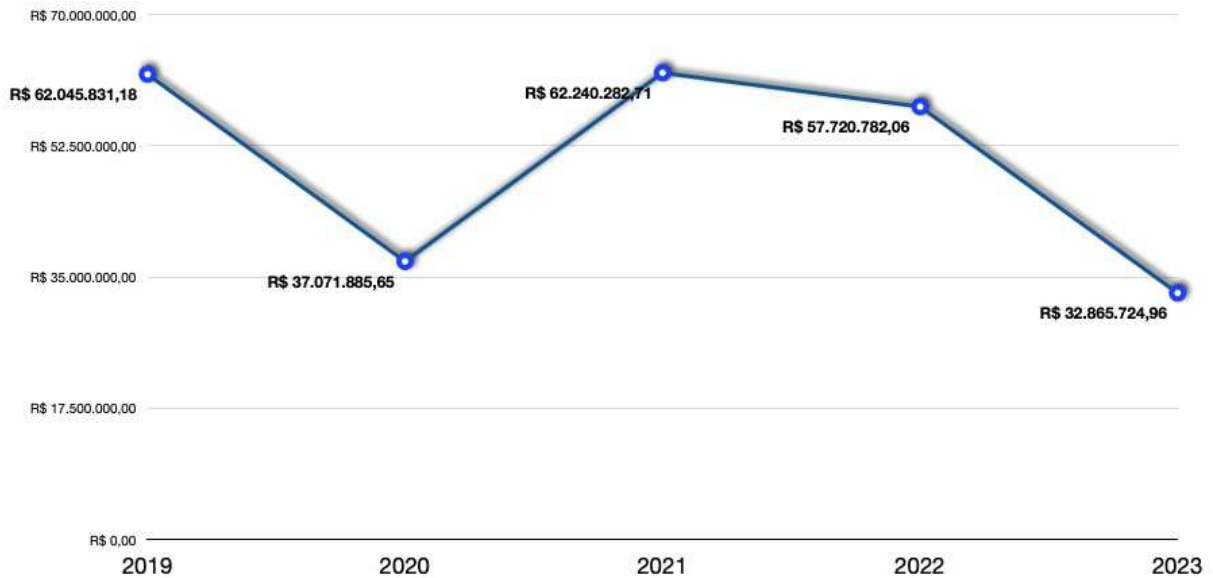
Este capítulo tem como objetivo apresentar a análise realizada com base nos indicadores relacionados ao nível de aderência dos projetos de PD&I da UEA à luz do modelo TBL, destacando os principais achados relacionados às dimensões ambientais, sociais e econômicas.

6.1 Caracterização dos projetos de PD&I da UEA

A ICT escolhida para balizar o presente estudo foi a UEA, fundação pública da administração indireta do Poder Executivo do estado do Amazonas, instituída pela Lei nº 2.637, de 12 de janeiro de 2001 e regulamentada por meio do Decreto nº 21.666, de 01 de fevereiro de 2001. Ela foi criada com vistas à promoção da educação e construção do conhecimento científico, bem como para fomentar a inovação tecnológica para atender às demandas e se integrar com a sociedade, de forma a superar o desafio de desenvolver a Amazônia com sustentabilidade.

A UEA destacou-se como a instituição responsável pela maior captação de recursos de PD&I destinados às ICTs públicas no período de 2019 a 2023, arrecadando um total de R\$ 251.944.506,56, conforme demonstrativo (Figura 3). O referido montante reflete o papel central da IES na promoção de inovação tecnológica e no desenvolvimento regional, evidenciando sua capacidade de mobilizar recursos significativos para projetos estratégicos.

Figura 3 – Gráfico com a Evolução da Captação de Recursos em Projetos de PD&I



Fonte: Elaboração do autor (2024).

No que se refere à gestão e captação desses investimentos, destaca-se o papel da Agência de Inovação (AGIN/UEA), um órgão suplementar vinculado à Reitoria e correspondente ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), conforme detalhado na Lei Federal de Inovação. A AGIN tem a incumbência de gerir a política de inovação, propriedade intelectual e transferência de tecnologia da UEA, além de implementar ações que promovam a geração e proteção do conhecimento. Instituída pela Lei nº 3.595, de 11 de abril de 2011, a AGIN está vinculada à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, sendo essencial para o fortalecimento da capacidade inovadora.

Os projetos da referida IES são estruturados por meio de um portfólio elaborado pela AGIN, com o objetivo de atender de forma específica e direcionada as linhas temáticas prioritárias do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), bem como aumentar a competitividade da universidade. As linhas temáticas são classificadas da seguinte forma: I) Educação e Cultura Amazônica; II) Bioeconomia e Produção de Alimentos; III) Inovação para Cidades Inteligentes e Sustentáveis; IV) Empreendedorismo Inovador no Contexto Amazônico; V) Inovação e Tecnologias para Saúde e Produção de Medicamentos na Amazônia; VI) Tecnologias e Inovação para Turismo; VII) Recursos Hídricos e Monitoramento Climático; VIII) Fontes de Energias Limpas e Renováveis; IX) Tecnologias para Exploração Mineral e de Óleo e Gás; X) Infovias e Inovação para Inclusão Digital. Essa diversificação temática

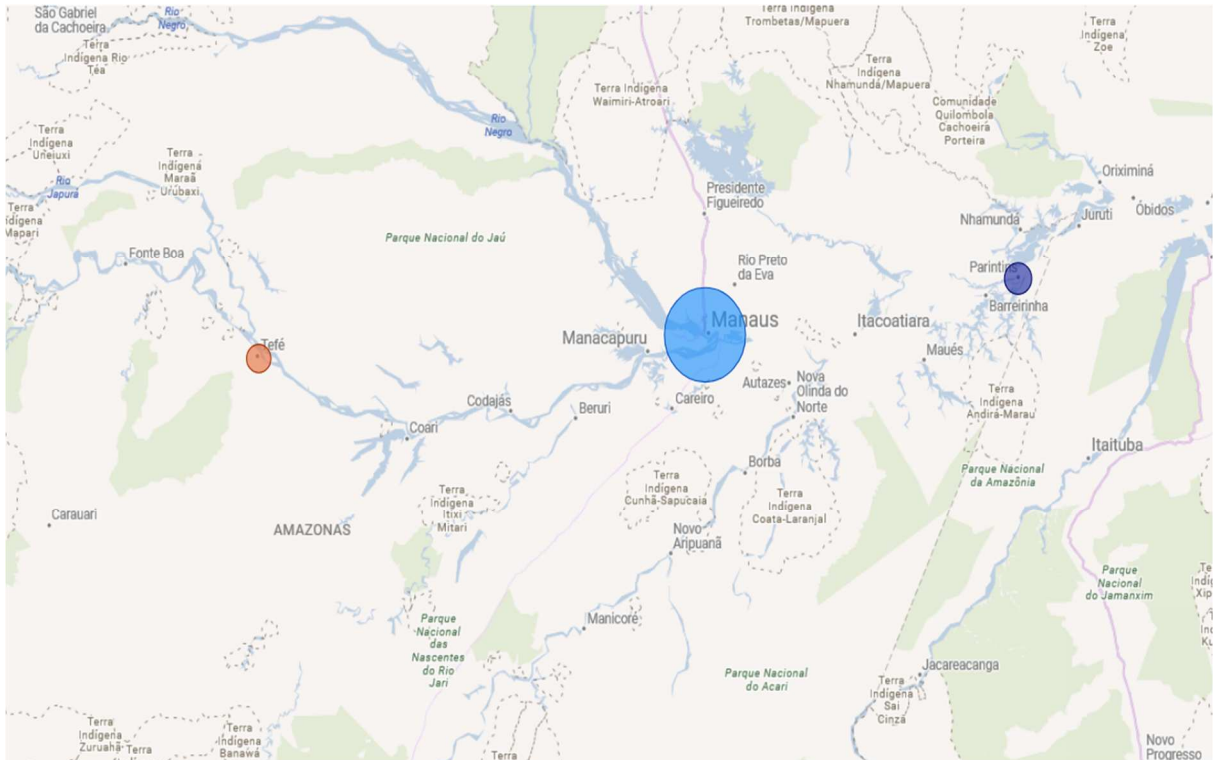
demonstra o compromisso da UEA em promover o desenvolvimento sustentável em diversas áreas de relevância para a Amazônia.

A captação de recursos de PD&I pela UEA teve início em 2013, com resultados voltados ao desenvolvimento de projetos no interior do estado, especialmente após a promulgação do Decreto nº 10.521/2020, que estabeleceu a obrigatoriedade de aplicar os recursos disponibilizados em localidades fora da região metropolitana de Manaus. Essa regulamentação permitiu o desenvolvimento de atividades em municípios como Parintins e Tefé, contribuindo para a descentralização do investimento em inovação e o fortalecimento do desenvolvimento regional (Araújo, 2022).

Os investimentos em PD&I, conforme a Lei nº 8.387/1991, são realizados por meio da celebração de convênios. Para o desenvolvimento desses projetos, é necessária a participação de uma fundação de apoio institucional sem fins lucrativos, criada para dar suporte a projetos de pesquisa, ensino, extensão e inovação, conforme a Lei nº 8.958/1994. Essas fundações, embora não precisem estar localizadas na Amazônia Ocidental ou no Estado do Amapá, têm a incumbência de gerir a administração e as finanças dos projetos, garantindo a sua execução conforme planejado.

Em relação à localidade responsável pelo desenvolvimento das atividades aprovadas, constatou-se que 80 projetos foram executados nas unidades da UEA instaladas em Manaus, enquanto apenas 7 projetos foram desenvolvidos na cidade de Parintins e 3 em Tefé, ambas situadas no interior do estado do Amazonas, conforme detalhamento (Figura 4).

Figura 4 – Projetos de PD&I nas unidades da UEA



Fonte: Elaboração do autor (2024).

Esse cenário revela uma concentração significativa dos projetos na capital do estado, o que atesta uma centralização dos investimentos e das atividades de PD&I em Manaus. Essa concentração pode ser explicada pela maior infraestrutura disponível na capital, além da proximidade com as principais empresas e instituições parceiras. No entanto, tal centralização também evidencia um desafio a ser enfrentado: a necessidade de promover uma distribuição mais equitativa dos recursos e das iniciativas de PD&I para o interior, visando impulsionar o desenvolvimento regional e reduzir as disparidades entre as diferentes localidades do Amazonas.

A Escola Superior de Tecnologia (EST) da UEA foi responsável por receber a maior parte dos investimentos em PD&I, por meio da execução de 61 projetos. O destaque deve-se ao fato de a escola abrigar os cursos de engenharia e computação, áreas nas quais as empresas têm grande interesse em inovação tecnológica. Esses cursos estão diretamente relacionados ao desenvolvimento de novas tecnologias e à implementação de soluções inovadoras, o que torna a EST um parceiro estratégico para as empresas que buscam competitividade no mercado por meio da inovação. Além disso, a proximidade entre a academia e o setor privado facilita a transferência de conhecimento e a colaboração em projetos que demandam expertise técnica e

capacidade de pesquisa, fortalecendo o papel da UEA como um polo de inovação na região, conforme demonstrativo (Quadro 5).

Quadro 5 – Valor dos investimentos em PD&I por unidade da UEA

UNIDADE	QTD. PROJETOS	PARTICIPAÇÃO INVESTIMENTO	VALOR INVESTIDO
Escola Superior de Tecnologia	61	73,57%	R\$ 185.346.898,25
Centro de Estudos Superiores de Parintins	7	11,92%	R\$ 30.041.607,28
Escola Superior de Ciências Sociais	10	6,19%	R\$ 15.595.870,60
Centro de Estudos Superiores de Tefé	3	4,58%	R\$ 11.551.373,82
Escola Superior de Artes e Turismo	2	1,92%	R\$ 4.839.026,88
Escola Superior de Ciências da Saúde	1	0,41%	R\$ 1.030.843,65
Escola Normal Superior	4	0,78%	R\$ 1.974.895,00
Escola de Direito	2	0,62%	R\$ 1.563.991,08
TOTAL (2019-2023)	90	100%	R\$ 251.944.506,56

Fonte: Elaboração do autor.

Apesar do montante investido na UEA no período mencionado, é importante destacar que o valor total disponibilizado pelas empresas do Polo Industrial de Manaus (PIM) entre 2019 e 2022 foi da ordem de R\$ 3.500.517.162,05. Nesse contexto, o Instituto de Ciência e Tecnologia (SIDIA) recebeu a maior parcela dos investimentos, correspondendo a 50,22% do total, seguido pelo Instituto de Pesquisa Eldorado, com 7,26%, e pela UEA, com 6,55%. Embora a UEA tenha sido a instituição pública que captou a maior parte dos investimentos destinados a esse grupo, a diferença em relação aos institutos privados é significativa.

O SIDIA, fundado pela empresa Samsung em 2003 com recursos provenientes dos incentivos da Lei de Informática (LI), atualmente se destaca como um dos maiores institutos de PD&I do país. O instituto é responsável por implementar soluções tecnológicas inovadoras visando atender a diversos setores, incluindo os segmentos eletroeletrônico, saúde, varejo, educação, mineração, óleo e gás, entre outros. A atuação do SIDIA, com seu foco em inovação e desenvolvimento, exemplifica o impacto que uma instituição de PD&I pode ter na competitividade das empresas e no avanço tecnológico do país. Isso também ressalta o desafio

dimensão ambiental seja um componente essencial do modelo, as iniciativas e os projetos da UEA têm dado maior ênfase ao desenvolvimento econômico.

Essa predominância do viés econômico pode estar relacionada à necessidade imediata das empresas de gerar resultados financeiros e assegurar vantagem competitiva no mercado. Muitas vezes, o foco em inovação e tecnologia é visto como um caminho direto para o crescimento econômico, o que pode explicar a menor atenção dada aos aspectos ambientais. Além disso, termos como "desenvolvimento", "pesquisar" e "tecnologia" podem estar mais diretamente associados a objetivos de curto prazo, enquanto preocupações ambientais, embora importantes, são vistas como parte de um plano de longo prazo que pode não ter a mesma visibilidade nas etapas iniciais dos projetos.

A baixa frequência de termos ambientais também pode refletir uma lacuna na integração dos objetivos do desenvolvimento sustentável dentro dos processos de PD&I. Isso sugere que, para alinhar plenamente os projetos com o TBL, pode ser necessário um esforço maior para incorporar considerações ambientais e sociais nas fases de planejamento e execução dos projetos, garantindo que o equilíbrio entre as três dimensões, ambiental, social e econômica, seja efetivamente alcançado (Figura 6).

Figura 6 – Nuvem de palavras com o nome das empresas com a maior frequência nos projetos



Fonte: Elaboração do autor (2024).

A análise da Figura 6 revelou que a empresa Salcomp se destaca com a maior frequência de investimentos em projetos de PD&I da UEA. A referida empresa possui alcance global,

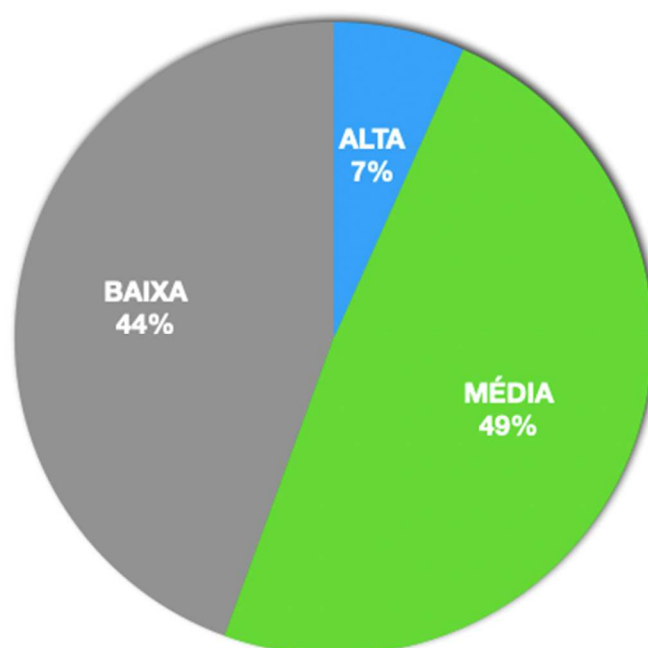
focada em tecnologia e inovação, com aproximadamente 12 mil colaboradores. Ela se especializa na produção de carregadores e se compromete a seguir todas as legislações de responsabilidade social, conforme informações disponíveis em seu site oficial. Tal compromisso com inovação e responsabilidade social reflete a importância de seu papel no apoio ao desenvolvimento de projetos na UEA.

Em segundo lugar, ainda em termos de frequência de aportes, salienta-se a empresa Samsung. Com uma estratégia global voltada para o incentivo ao desenvolvimento de novas soluções e serviços digitais, onde busca complementar sua oferta de produtos com conteúdo e serviços relevantes para seus consumidores finais. A atuação da Samsung no financiamento de projetos na UEA reflete sua visão de criar um ecossistema tecnológico inovador, alinhado com as necessidades do mercado e as demandas sociais contemporâneas.

6.2 Aderência dos Projetos ao TBL

Com base nos dados coletados, constatou-se que a maioria dos projetos apresentou uma média aderência em relação às variáveis do TBL, ou seja, atendendo apenas duas das três dimensões do modelo utilizado (Figura 7).

Figura 7 – Gráfico com Nível Geral de Aderência dos Projetos ao TBL



Fonte: Elaboração do autor (2024).

Além disso, verificou-se que apenas 7% dos projetos foram classificados com alta aderência, indicando um número muito tímido de projetos comprometidos com a promoção do desenvolvimento calcado na sustentabilidade, equilibrando o atendimento das variáveis das dimensões ambiental, social e econômica. Em contraste, 44% dos projetos foram classificados como de baixa aderência, atendendo apenas uma das dimensões do TBL, o que indica uma limitação significativa no alcance de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável. Chegase a 93% de projetos entre baixa e média aderência ao TBL, mas significativamente alta frente às expectativas, considerando o porte dessas empresas, o contexto global alertas aos cuidados ambientais e a dimensão geográfica do local do estudo.

Para compreender melhor as dimensões captadas, foi realizada uma análise detalhada, onde se observou que 80 projetos apresentaram aderência à dimensão econômica, seguida pelas dimensões social (48) e ambiental (18) (Quadro 6).

É importante destacar que um projeto pode atender a mais de uma dimensão do TBL devido à associação de seu escopo às variáveis desse modelo. Isso sugere que, embora a dimensão econômica seja frequentemente priorizada, ainda há um espaço significativo para melhorar a integração das variáveis sociais e ambientais nos projetos de PD&I. A referida integração é fundamental para garantir que gerem resultados econômicos, mas também contribuam para o bem-estar social e a preservação ambiental, alinhando-se plenamente aos princípios do TBL.

Quadro 6 – Eixos de Aderência Individual

DESCRIÇÃO	ADERÊNCIA
Dimensão Econômica	80 Projetos
Dimensão Social	48 Projetos
Dimensão Ambiental	18 Projetos

Fonte: Elaboração do autor.

O nível de aderência individual revelou que a maior parcela dos projetos atende principalmente às variáveis de cunho econômico, conforme os resultados anteriormente apresentados, com uma média de 1,50 por instrumento. Isso evidencia uma tendência consistente de investimento privado, voltado para o aprimoramento do desempenho financeiro

do investidor. Reforça a prioridade que as empresas atribuem ao retorno econômico, priorizando iniciativas que possam gerar ganhos financeiros diretos ou indiretos.

Da mesma forma, a dimensão social apresentou a segunda maior média, com 0,96, o que atesta o interesse das empresas em investir na capacitação da mão de obra e em cumprir suas responsabilidades sociais (Quadro 7). Tal índice indica que, além dos objetivos econômicos, as empresas reconhecem a importância de promover o desenvolvimento social, seja por meio de programas de capacitação ou de outras iniciativas que visam melhorar as condições de vida da comunidade. Contudo, o fato de a dimensão social estar em segundo lugar sugere que, embora significativa, essa preocupação social ainda é secundária em relação aos objetivos econômicos.

Quadro 7 – Escala Média de Aderência Individual

DESCRIÇÃO	ESCALA MÉDIA DE ADERÊNCIA POR PROJETO
Dimensão Econômica	1,50
Dimensão Social	0,96
Dimensão Ambiental	0,34

Fonte: Elaboração do autor.

Em relação à identificação das variáveis do TBL observou-se uma prevalência predominante em favor das variáveis inseridas na dimensão econômica, com um total de 135 ocorrências, seguida pela dimensão social, com 86, e pela ambiental, com 31, atestando a predominância da dimensão econômica em promover o crescimento econômico e a competitividade no mercado (Quadro 8).

Quadro 8 – Quantidade de variáveis identificadas nos projetos, com base nos resultados esperados

DESCRIÇÃO	VARIÁVEIS
Dimensão Econômica	135
Dimensão Social	86
Dimensão Ambiental	31

Fonte: Elaboração do autor.

Ressalta-se que o resultado obtido no Quadro 9 está alinhado à classificação inserida nos planos de trabalho, demonstrado a seguir (Figura 8), onde 74% dos projetos enquadram-se como desenvolvimento experimental. Essa categoria refere-se a trabalhos sistemáticos baseados em conhecimento pré-existente, com o objetivo de produzir novos produtos ou aperfeiçoar os já existentes. O foco no desenvolvimento experimental evidencia o compromisso das instituições e empresas em impulsionar a inovação tecnológica, criando soluções que possam gerar vantagens competitivas no mercado.

Além disso, 17% dos projetos foram classificados como capacitação profissional, abrangendo níveis médio, superior ou de pós-graduação, em áreas prioritárias identificadas pelo CAPDA. Essa ênfase na capacitação profissional demonstra a preocupação das empresas e instituições com o desenvolvimento de competências técnicas e a formação de uma mão de obra qualificada, que é essencial para sustentar os avanços tecnológicos e promover o crescimento econômico regional. A combinação dessas duas categorias, desenvolvimento experimental e capacitação profissional, reflete uma abordagem estratégica que busca não apenas inovar, mas também garantir que os recursos humanos necessários para implementar e sustentar essas inovações estejam devidamente preparados.

Figura 8 – Enquadramento dos Projetos de PD&I da UEA



Fonte: Elaboração do autor (2024).

A análise da frequência das palavras relacionadas às variáveis do TBL revelou que a maioria está associada à busca contínua pela excelência e melhoria da qualidade. Em seguida, destacam-se termos relacionados à gestão do conhecimento e ao uso de estratégias competitivas no mercado financeiro (Figura 9). Essa ênfase na excelência e qualidade sugere que as organizações estão focadas em aprimorar seus processos e produtos, visando alcançar um desempenho superior que possa garantir a satisfação dos stakeholders e fortalecer a posição competitiva no mercado.

Figura 9 – Nuvem de palavras com a frequência das variáveis do TBL



Fonte: Elaboração do autor (2024).

A gestão do conhecimento também aparece como um fator significativo, indicando que as empresas reconhecem a importância de compartilhar e utilizar o conhecimento de forma eficaz para inovar e responder rapidamente às mudanças do mercado. Por fim, o uso de estratégias competitivas para o mercado financeiro reflete a preocupação das organizações em manter sua viabilidade econômica e maximizar o retorno sobre os investimentos, o que é crucial para a sustentabilidade em longo prazo (Figura 10). Os resultados demonstram um alinhamento claro das práticas empresariais com as dimensões econômica e sociais do TBL, embora sugiram uma oportunidade para integrar ainda mais as variáveis ambientais nas estratégias.

Figura 10 – Principais variáveis associadas aos projetos



Fonte: Elaboração do autor (2024).

Por meio da análise da Figura 10, é possível identificar as variáveis associadas aos projetos analisados, em que a busca contínua pela excelência representa 20,24% do total de variáveis identificadas, reforçando a forte preocupação das empresas com a implementação de estratégias voltadas para a melhoria da qualidade, o que é crucial para manter a competitividade em um mercado cada vez mais exigente. Tal preocupação não apenas reflete um compromisso com a entrega de produtos e serviços de alta qualidade, mas também indica uma cultura organizacional orientada para a inovação e a sustentabilidade a longo prazo. Em seguida a rede de gestão de conhecimento, que possui 18,65% de participação, mostrando a importância atribuída ao compartilhamento e à utilização eficaz do conhecimento dentro das organizações e universidades, como uma maneira de fortalecer a inovação, melhorar os processos internos e garantir uma adaptação mais ágil às mudanças do mercado.

Além disso, a prioridade dada à fase de projeto conceitual é evidenciada com 13,49% de participação, refletindo a importância dessa etapa no desenvolvimento de projetos. Em seguida, o uso de estratégias competitivas para melhorar o desempenho financeiro aparece com

11,11%, mostrando a relevância das práticas de gestão orientadas para a obtenção de vantagens competitivas. Revela as principais preocupações estratégicas das empresas, destacando tanto a melhoria contínua quanto a integração de conhecimento e a busca por competitividade como fatores chave para o sucesso empresarial.

A adoção de práticas de responsabilidade social, que corresponde a 10,32%, e o relacionamento de ações sustentáveis visando a obtenção de maior lucro, com 2,98%, emergem como variáveis que refletem o crescente reconhecimento por parte das empresas da importância de alinhar suas operações com princípios éticos e de sustentabilidade. Indicam que, embora a responsabilidade social seja uma prioridade considerável para muitas organizações, as iniciativas diretamente voltadas para a sustentabilidade com foco em lucro ainda representam uma parcela menor das estratégias empresariais.

Podemos depreender que há uma baixa associação dos projetos à dimensão ambiental, com a maioria das variáveis identificadas estando relacionadas à dimensão econômica do TBL. Esse desequilíbrio sugere que, embora a viabilidade financeira seja fundamental, há uma necessidade premente de promover um maior equilíbrio entre as três dimensões. Para que os projetos realmente contribuam para o desenvolvimento sustentável, é crucial que as iniciativas também considerem e integrem benefícios sociais e ambientais de forma mais robusta. O foco exclusivo na dimensão econômica pode limitar o impacto positivo a longo prazo, subestimando a importância de práticas que preservem o meio ambiente e promovam o bem-estar social. Assim, é imperativo que futuros projetos busquem harmonizar essas três dimensões, garantindo que o crescimento econômico seja acompanhado por progresso social e preservação ambiental (Figura 11).

Figura 11 – Nuvem de palavras com a frequência das dimensões do TBL

The image shows a word cloud where the word 'ECONÔMICA' is the most prominent, rendered in large, bold, yellow capital letters. Below it, the word 'SOCIAL' is written in large, bold, brown capital letters, and 'AMBIENTAL' is written in large, bold, green capital letters. The words are arranged in a way that suggests their relative frequency in the data.

Fonte: Elaboração do autor (2024).

Fica claro que a maior parte dos investidores buscam a implementação de novas tecnologias por meio do conhecimento gerado no âmbito da UEA, ou aprimorar um processo

existente visando a diminuição dos custos de produção e adoção de estratégias competitivas no mercado. Outro ponto a ser destacado é a oferta de capacitação profissional com o intuito de atender as necessidades das empresas situadas no PIM, proporcionando ao consumidor produtos de alta qualidade e produção local.

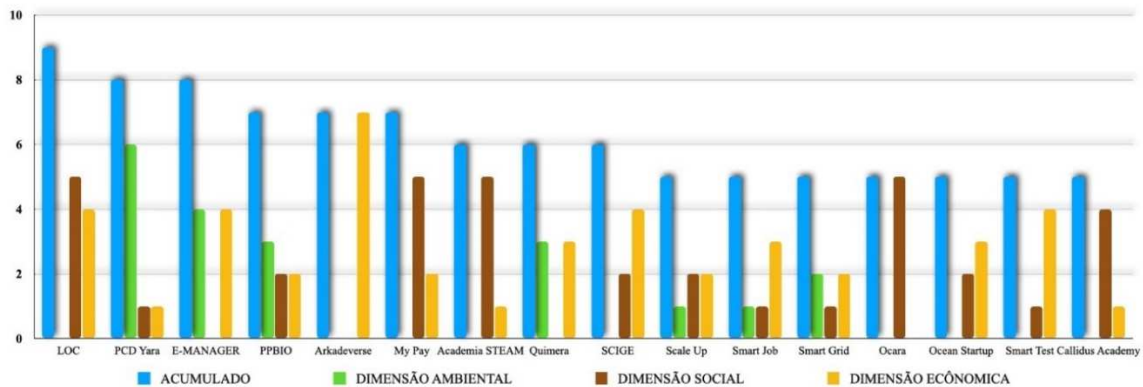
Mesmo diante do baixo número de projetos que atendem plenamente às três dimensões do TBL, é fundamental estimular a interatividade e a fixação de recursos humanos qualificados na Região Amazônica, especialmente para aumentar a competitividade do Polo Industrial de Manaus (PIM) e das empresas da região. É crucial para garantir que a região se torne um polo de inovação sustentável, capaz de competir no mercado global.

Observa-se que o cenário de investimentos em PD&I tem mudado de forma significativa, impulsionado pelas necessidades de evolução dos produtos e processos das empresas. A referida transformação atesta a crescente demanda por inovação, ao mesmo tempo em que revela a escassez de profissionais qualificados no mercado local. Diante dessa realidade, as empresas do distrito industrial têm solicitado da universidade local a criação de cursos tecnológicos de excelência para suprir a demanda. Tal fator pode explicar por que a dimensão social foi classificada como a segunda mais atendida pelos projetos da UEA, destacando a importância de formar profissionais capacitados para atender às necessidades do mercado e promover o desenvolvimento socioeconômico da região.

6.3 Projetos com Alta Aderência Acumulada

Os projetos que apresentaram uma aderência acumulada das variáveis do TBL igual ou superior a 5 estão listados na figura X, totalizando 16, os demais que não atenderam tal parâmetro constam anexo, com o respectivo detalhamento referente à dimensão de satisfação (Figura 12).

Figura 12 – Gráfico referente aos Projetos com aderência igual a 5 ou maior com relação as variáveis acumuladas do TBL



Fonte: Elaboração do autor (2024).

Os dados revelam uma variação significativa na aderência dos projetos às variáveis do TBL, com alguns demonstrando um alinhamento mais robusto e integrado nas dimensões econômica, social e ambiental, respectivamente. Os projetos com maior aderência acumulada não apenas refletem um compromisso com o desenvolvimento sustentável, mas também apresentam um potencial substancial para gerar impactos positivos a longo prazo em suas respectivas áreas de atuação.

O projeto LOC destacou-se ao apresentar a maior aderência às variáveis acumuladas do TBL (social 5; econômica 4; acumulado 9), embora não tenha atendido à dimensão ambiental. Tem como objetivo geral o desenvolvimento de um imunossensor do tipo Lab On Chip para a quantificação de biomarcadores de prognóstico da artrite reumatoide, visando a criação de métodos de quantificação rápidos e de baixo custo. Os métodos têm o potencial de melhorar substancialmente a qualidade de vida dos portadores dessa enfermidade, além de possibilitar a criação de uma nova matriz econômica de alta tecnologia para o estado do Amazonas.

Outro ponto relevante a ser considerado é o impacto social e econômico que esses projetos podem gerar a longo prazo. No caso do projeto LOC, embora a dimensão ambiental não tenha sido contemplada, o avanço na área da saúde proporcionado pela criação do imunossensor tem o potencial de transformar significativamente a vida de milhares de pessoas afetadas pela artrite reumatoide. A criação de uma matriz econômica baseada em alta tecnologia também posiciona o estado do Amazonas como um polo inovador, gerando empregos.

Os projetos PCD Yara e E-Manager apresentaram a segunda maior aderência às variáveis do TBL, respectivamente com um total acumulado de 8. O projeto PCD Yara atendeu a todas as dimensões do modelo (ambiental 6; social 1; econômica 1; acumulada 8), destacando-

se por sua capacidade de promover o desenvolvimento sustentável. O projeto em apreço tem como objetivo o desenvolvimento de uma plataforma de coleta de dados para monitoramento da qualidade da água superficial do rio Amazonas, por meio do desenvolvimento de um hardware com firmware e uma rede de comunicação para receber os dados, além da criação de uma rede de compartilhamento das informações.

Por outro lado, o projeto E-Manager atendeu às dimensões ambiental e econômica (ambiental 4; econômica 4; acumulada 8). O objetivo desse projeto é desenvolver um dispositivo portátil de monitoramento de energia, capaz de operar integrado à plataforma SGE do investidor, oferecendo uma solução eficiente para o gerenciamento energético.

Em relação ao projeto PCD Yara, a abrangência em todas as dimensões do TBL reflete um compromisso integral com o desenvolvimento sustentável. A plataforma de monitoramento da qualidade da água do rio Amazonas não apenas contribui para a preservação ambiental, mas também fornece dados cruciais que podem influenciar políticas públicas e iniciativas de conservação, envolvendo ativamente a comunidade local.

O projeto E-Manager, por sua vez, destaca-se por sua aplicação prática no setor energético, um campo crucial para o desenvolvimento sustentável. A capacidade de monitoramento e otimização do consumo de energia pode levar a uma redução significativa de custos operacionais para as empresas, ao mesmo tempo em que diminui as emissões de carbono, alinhando-se diretamente à dimensão ambiental do TBL. Dessa forma, o projeto não só beneficia o meio ambiente, mas também contribui para a sustentabilidade econômica das organizações, promovendo um desenvolvimento mais eficiente e responsável.

Referente ao PPBIO demonstra aderência às três dimensões do TBL (ambiental 3; social 2; econômica 2; acumulado 7). O projeto se destaca por utilizar pó de madeira e ouriço da castanha-do-Brasil, que são subprodutos agroindustriais das empresas do Amazonas, na produção de biocompósitos 100% biodegradáveis. Os benefícios do projeto vão além da sustentabilidade ambiental, contribuindo também para a redução da densidade e abrasividade dos materiais. Além disso, o uso de resíduos agroindustriais agrega valor econômico, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento social por meio da geração de empregos e da inclusão de comunidades locais no processo produtivo.

Outro projeto de relevância em termos de aderência acumulada é o Arkadaverse, focado no desenvolvimento tecnológico, que obteve uma pontuação elevada na dimensão econômica (7). Embora o projeto apresente aderência apenas à dimensão econômica do TBL, ele se destaca pelo significativo número de variáveis atendidas dentro desse viés. O Arkadaverse tem como objetivo principal criar uma infraestrutura robusta de NFTs, permitindo que desenvolvedores

independentes de jogos criem seus próprios jogos "play-to-earn", o que representa uma inovação no modelo de negócios da indústria de jogos eletrônicos. Também prevê a capacitação de 40 alunos na área, promovendo não apenas a formação de novos profissionais, mas também incentivando a diversificação da economia digital local.

Em relação ao projeto Mypay, constata-se que as atividades foram desenvolvidas no município de Tefé, demonstrando aderência a duas dimensões (social 5; econômica 2). O projeto tem como objetivo a capacitação e o desenvolvimento de aplicativos para máquinas de pagamento POS e PINPads, visando fomentar o ecossistema de pagamento digital no referido município. O referido avanço é significativo, pois evidencia que o desenvolvimento de tecnologias está emergindo fora da capital do estado, contribuindo para a descentralização da inovação tecnológica no Amazonas, não só fortalecendo o mercado local, mas também promove a inclusão digital em regiões menos atendidas, criando novas oportunidades econômicas e sociais para a população de Tefé.

Ressalta-se que os procedimentos de análise do conteúdo seguiram as indicações de Bardin (2011) na condução da relação teoria-empíria da análise dos projetos frente às dimensões da TBL. Uma limitação deste trabalho consiste na limitação de acesso aos dados, considerando que uma parcela dos planos de trabalho não foi localizada pelo setor responsável na UEA, sendo realizada esta análise por meio de 90 projetos, nas áreas detalhadas na Figura 12.

Essas limitações indicam que, embora os resultados obtidos ofereçam uma visão relevante sobre a aderência dos projetos às dimensões do TBL, eles devem ser interpretados com cautela.

7. CONCLUSÃO

A análise dos projetos de PD&I da UEA, em conjunto com o contexto estratégico da Amazônia e os investimentos substanciais em pesquisa e desenvolvimento, revela a importância crítica de alinhar as iniciativas às três dimensões do modelo TBL. Embora a maioria dos projetos tenha demonstrado uma forte aderência às dimensões econômica e, em menor grau, social, a dimensão ambiental ainda apresenta lacunas que precisam ser abordadas para garantir um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

A UEA desempenhou um papel central na captação de recursos para PD&I entre 2019 e 2023, destacando-se como a principal instituição pública a receber investimentos significativos destinados às ICTs. A EST foi a maior beneficiária desses recursos, especialmente devido à sua forte conexão com áreas de engenharia e computação, que são de grande interesse para as empresas focadas em inovação tecnológica. Essa posição de destaque reforça a UEA como um polo de inovação na região amazônica, facilitando a transferência de conhecimento e a colaboração com o setor privado.

Constatou-se a concentração dos projetos na capital, Manaus, reflete a centralização dos recursos e da infraestrutura, mas também evidencia a necessidade de uma distribuição mais equitativa para impulsionar o desenvolvimento nas regiões do interior do Amazonas. O desafio é amplificado pela discrepância entre os investimentos recebidos pela UEA e aqueles destinados a outros institutos privados, destacando a necessidade de fortalecer a capacidade da UEA em captar recursos e expandir seu impacto regional.

A baixa frequência de termos relacionados ao meio ambiente nas análises de palavras sugere que, apesar do foco em inovação e desenvolvimento econômico, a integração das variáveis ambientais nos processos de PD&I ainda é insuficiente. Para alinhar plenamente os projetos com o modelo TBL, será necessário um esforço concentrado para incorporar considerações ambientais e sociais desde as fases iniciais de planejamento até a execução dos projetos. Isso não só promoverá um equilíbrio mais efetivo entre as três dimensões, mas também garantirá que as inovações resultantes sejam sustentáveis e benéficas para toda a sociedade.

Da mesma forma, as empresas devem adotar uma estratégia focada em investir em projetos que impactem as três dimensões do TBL. Embora as universidades, como a UEA, consigam apresentar projetos com um viés voltado para o desenvolvimento sustentável, sua execução depende da aprovação e do financiamento por parte dos investidores. Esse cenário

evidencia a necessidade de uma colaboração mais estreita entre academia e setor privado, a fim de transformar o atual contexto de baixa aderência ao eixo ambiental.

Nesse sentido, ressalta-se que as três dimensões do TBL estão inter-relacionadas, com a dimensão econômica desempenhando um papel central ao impulsionar as demais. A geração de retorno financeiro não apenas remunera o capital do investidor, mas também cria um incentivo fundamental para a adoção de tecnologias limpas, energias renováveis e a aplicação eficiente de recursos (Shenhar; Dvir, 2007).

Com ênfase no desenvolvimento experimental e na capacitação profissional aponta para uma estratégia focada em inovação tecnológica e no preparo de mão de obra qualificada, ambos essenciais para o crescimento econômico da região. No entanto, para que esse crescimento seja sustentável, é fundamental que a dimensão ambiental seja tratada com a mesma prioridade, garantindo que as iniciativas de PD&I não apenas promovam a competitividade econômica, mas também contribuam para a preservação da rica biodiversidade da Amazônia.

Poucos projetos demonstraram um alinhamento mais robusto e integrado nas dimensões econômica, social e ambiental. Projetos como o LOC, que se destaca pela maior aderência acumulada às dimensões social e econômica, refletem o compromisso com o desenvolvimento sustentável, mesmo que careçam de maior foco na dimensão ambiental. Por outro lado, projetos como o PCD Yara, que abordam todas as dimensões do TBL, e o E-Manager, que se concentra nas dimensões ambiental e econômica, mostram como a integração das três esferas pode promover impactos positivos substanciais a longo prazo, tanto em termos de sustentabilidade quanto de inovação tecnológica.

Em suma, a interação entre universidades e empresas, conforme observada nos projetos analisados, mostra-se fundamental para o avanço do desenvolvimento sustentável na região. No entanto, para que esse desenvolvimento seja plenamente alcançado, é imperativo que as três dimensões do TBL sejam integradas de forma equilibrada em todos os projetos futuros, promovendo um crescimento que seja verdadeiramente inclusivo, equitativo e ambientalmente responsável. Alcançar um equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental é crucial para garantir que as inovações tecnológicas resultantes contribuam de forma holística para a sustentabilidade.

Por outro lado, o destaque das empresas Salcomp e Samsung como os principais investidores em projetos de PD&I da UEA reforça a importância das parcerias estratégicas entre o setor privado e as instituições de ensino superior. O compromisso dessas empresas com a inovação e a responsabilidade social não apenas fortalece o desenvolvimento tecnológico na

região, mas também sublinha a necessidade de que esses esforços sejam sustentáveis e alinhados com os objetivos do TBL.

Ressalta-se às dificuldades de localização dos documentos necessários, causadas pela falta de padronização nos procedimentos internos e pela tramitação de processos em meio físico. A transição para SIGED em 2020 foi um marco importante, permitindo maior organização e acessibilidade dos documentos, o que garantiu a integridade das informações analisadas neste estudo.

Para trabalhos futuros, sugere-se uma avaliação mais aprofundada da execução das atividades previstas, com especial atenção à efetividade dos resultados esperados descritos nos planos de trabalho. É fundamental para verificar o impacto real dos projetos de PD&I e assegurar que eles estão contribuindo de maneira significativa para os objetivos institucionais e para o desenvolvimento regional. Uma avaliação contínua permitirá identificar possíveis ajustes e melhorias nas estratégias adotadas, garantindo que os projetos não apenas alcancem seus objetivos, mas também maximizem seu potencial de promover mudanças positivas e sustentáveis na região.

Por fim, os resultados permitem concluir que a UEA desempenha um papel importante como ICT pública na captação de recursos oriundos da LI. No entanto, é necessário que a instituição formule estratégias que visem atender plenamente às demais dimensões do TBL, além da econômica, para promover o desenvolvimento sustentável da região. Ao ampliar seu foco para incluir as dimensões social e ambiental, a UEA poderá maximizar o impacto positivo de seus projetos de PD&I, contribuindo de maneira mais abrangente para o crescimento equilibrado e sustentável do Amazonas.

8. REFERÊNCIAS

- AGRANONIK, Marilyn; HIRAKATA, Vânia Naomi. Cálculo de tamanho de amostra: proporções. **Clinical and Biomedical Research**, v. 31, n. 3, 2011.
- ALLISON, P. D. **Multiple Regression: a primer**. SAGE Publications, 1999.
- ANDERSON, David. **Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business**. Seattle: Blue Hole Press, 2010.
- ANKRAH, Samuel; OMAR, AL-Tabbaa. Universities–industry collaboration: A systematic review. **Scandinavian Journal of Management**, v. 31, n. 3, p. 387-408, 2015.
- ARAÚJO, Marcus Orleans Arnaud. **A política de qualificação docente da Universidade do Estado do Amazonas e o desempenho da universidade**. Manaus, 2022.
- BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável: das origens à Agenda 2030**. São Paulo: Vozes, 2020.
- BARBOSA, Eduardo F. Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais. **Educativa, out**, 1998.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERNI, Jean Carlo Albiero *et al.* Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 8, n. 2, p. 258-277, 2015.
- BHATTACHERJEE, Anol. **Social Science Research: principles, methods, and practices**. 2. ed. Florida: University Of South Florida, 2012. 159 p. (Textbooks Collection. Book 3).
- BRASIL. **Lei nº 13.674**, de 11 de junho de 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13674.htm#art2. Acesso em: 11 de set. 2023.
- BREZNITZ, Shiri M.; FELDMAN, Maryann P. The engaged university. **The Journal of Technology Transfer**, v. 37, p. 139-157, 2012.
- CALIARI, Thiago; RAPINI, Márcia Siqueira. Diferenciais da distância geográfica na interação universidade-empresa no Brasil: um foco sobre as características dos agentes e das interações. **Nova Economia**, v. 27, p. 271-302, 2017.
- CARROLL, Archie B. The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders. **Business Horizons**, v. 34, n. 4, p. 39-48, 1991.
- CATALISA. **Desenvolvimento Sustentável: desafios e oportunidades**. São Paulo: Sustentare, 2003.
- CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, 2003
- CORONEL, Daniel A.; SILVA, José M. A. Ética e desenvolvimento Sustentável. **Revista de economia e agronegócio**, v. , n. 3, 2019.

- DAROIT, D.; NASCIMENTO, L. F. A busca da qualidade ambiental como incentivo à produção de inovações. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPAD, 24., 2000, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis, 2000.
- DE BRUYNE, P.; HERMAN, Jacques; SCHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica da pesquisa em ciências: os polos da prática metodológica**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.
- DE SOUZA, Beatriz Lima; DA CRUZ MESQUITA, Luana; LUNA, Italo Bruno Araujo. A finalidade da Zona Franca de Manaus e de seus incentivos. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 7, p. 21766-21784, 2023.
- DEMING, W. E. **Out of the Crisis**. Cambridge: MIT Press, 1986.
- DIRECTION, Strategic. The innovation high ground: Winning tomorrow's customers using sustainability-driven innovation. **Strateg. Dir.**, v. 22, p. 35-37, 2006.
- DOS REIS, Cícero Thiago Monteiro Dantas. Amazônia: responsabilidade sobre o mundo. **Somanlu: Revista de Estudos Amazônicos**, v. 16, n. 1, p. 94-122, 2016.
- DOS SANTOS, Aldenor Soares; DE LACERDA, Carmelita Torres; DE SOUSA BARBOSA, Marinalva. A importância da cooperação universidade-empresa na formação do profissional. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 5, p. 254-268, 2023.
- FREEMAN, R. E. **Strategic Management: a stakeholder approach**. Boston: Pitman, 1984.
- FRIEDMAN, Milton. The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits. **The New York Times Magazine**, 13 de setembro de 1970.
- FROEHLICH, Cristiane. Sustentabilidade: dimensões e métodos de mensuração de resultados. **Desenvolve Revista de Gestão do Unilasalle**, v. 3, n. 2, p. 151-168, 2014.
- GARCIA, Renato; ROSELINO, José Eduardo. Uma avaliação da Lei de Informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial. **Gestão & Produção**, v. 11, p. 177-185, 2004.
- GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- GIL, Antonio Carlos; VERGARA, Sylvia Constant. **Tipo de pesquisa**. Pelotas, RS: Universidade Federal de Pelotas, 2015.
- GIMENEZ, C.; SIERRA, V. Sustainability and Triple Bottom Line: Key Issues for Management. **Journal of Business Ethics**, v. 111, n. 2, p. 157-176, 2012.
- GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, p. 57-63, 1995.
- GOULART, Sueli; VIEIRA, Marcelo M. F. Desenvolvimento e organizações: as universidades como eixo de articulação entre o local e o global. **Organizações & Sociedade**, Salvador: Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia (EUFBA), v. 15, n. 45, abr./jun. 2008.
- GRAEDEL, T. E.; ALLENBY, B. R. **Industrial Ecology**. 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- HÁK, Tomás; MOLDAN, Bedrich; DAHL, Arthur Lyon (ed.). **Sustainability indicators: a scientific assessment**. [S.l.]: Island Press, 2012.

- HALL, Jeremy; VREDENBURG, Harrie. The challenges of innovating for sustainable development. **MIT Sloan management review**, 2003.
- HART, S. L. Beyond Greening: Strategies for a Sustainable World. **Harvard Business Review**, v. 75, n. 1, p. 66-76, 1997.
- JENG, Don Jyh-Fu; HUANG, Kuo-Hsin. Strategic project portfolio selection for national research institutes. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 11, p. 2305-2311, 2015.
- KANNEBLEY JR., Sergio; PORTO, Geciane. Incentivos Fiscais à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação no Brasil. **Uma avaliação das Políticas Recentes – Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)**, 2012.
- KEMP, René; SMITH, Keith; BECHER, Gerhard. **How should we study the relationship between environmental regulation and innovation?** Physica-Verlag HD, 2000.
- KOUZES, James M.; POSNER, Barry Z. **The Leadership Challenge**. 4. ed. San Francisco: Jossey-Bass, 2007.
- LITTLE, A.D, The innovation high ground: Winning tomorrow's customers using sustainability-driven Innovation. **Q Emerald Group Publishing Limited**, v. 22, n. 1, p. 35-37, 2006. ISSN 0258-0543.
- LOVINS, A. B.; LOVINS, L. H.; HAWKEN, P. **Natural Capitalism: creating the next industrial revolution**. Boston: Little, Brown and Company, 1999.
- LOZANO, Rodrigo. Envisioning sustainability three-dimensionally. **Journal of cleaner production**, v. 16, n. 17, p. 1838-1846, 2008.
- MARCON, Arthur; DE MEDEIROS, Janine Fleith; RIBEIRO, José Luis Duarte. Innovation and environmentally sustainable economy: identifying the best practices developed by multinationals in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 160, p. 83-97, 2017
- MARTENS, Mauro Luiz *et al.* Um estudo de inovação sustentável em projeto de desenvolvimento de produtos. **Exacta**, v. 14, n. 3, p. 477-494, 2016.
- MARTINEZ-ALIER, J. **The Environmentalism of the Poor: a study of ecological conflicts and valuation**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2011.
- MEADOWCROFT, James. Who is in charge here? Governance for sustainable development in a complex world. **Journal of Environmental Policy & Planning**, v. 9, n. 3-4, p. 299-314, 2007.
- MINTZBERG, H. **The Rise and Fall of Strategic Planning**. New York: Free Press, 1994.
- MUNDO, Transformando Nosso. **A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Recuperado em, v. 15, p. 24, 2016.
- NADAE, Jeniffer de. **Sistemas de gestão integrados como indutor para a sustentabilidade: uma análise do impacto no desempenho das organizações baseado no Triple Bottom Line**. 2016. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo.

NEIVA, Samara Da Silva; COSTA, Alexandre. **Cidades Universitárias Sustentáveis: Modelos de Gestão Focados na Inovação Socioambiental**. 2023.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. New York: Oxford University Press, 1995.

OLIVEIRA FILHO, Jaime E. Gestão ambiental e sustentabilidade: um novo paradigma econômico para as organizações modernas. **Rev. Teor. Pol. soc. Cidad.**, Salvador, v. 1, n. 1, 2004.

PORTER, M. E. **Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance**. New York: Free Press, 1985.

PORTER, M. E.; VAN DER LINDE, C. Green and Competitive: Ending the Stalemate. **Harvard Business Review**, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.

QUEIROZ, Iris Rodrigues; DA SILVA, Claudenira Alves; DE OLIVEIRA, Jean Serrão. Zona Franca de Manaus: instabilidade do modelo e alternativas para o aproveitamento de seu real potencial. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 11, p. e528101119985-e528101119985, 2021.

REDCLIFT, Michael. Sustainable development (1987-2005): an oxymoron comes of age. **Sustainable development**, v. 13, n. 4, p. 212-227, 2005.

RIBEIRO, M. A. Desenvolvimento Sustentável e a Importância da Preservação Ambiental. **Revista de Ecologia**, v. 9, n. 2, p. 45-60, 2015.

RIVAS, A.; MOTA, J. A.; MACHADO, J. A. C. (org.). **Instrumentos Econômicos para a Proteção da Amazônia: a experiência do Polo Industrial de Manaus**. Curitiba: Editora CRV, 2009.

RODRIGUES, Maria da Conceição Alves; NOGUEIRA, Carla; PINTO, Hugo. Inovações sociais para a utilização sustentável da água. Experiências de pequena escala em Lajedo de Timbaúba (Brasil) e Tamera (Portugal). **Cidades. Comunidades e Territórios**, n. Sp23, 2023.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going Backwards: reverse logistics trends and practices**. Pittsburgh: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos avançados**, v. 26, p. 65-92, 2012.

RUTHERFORD, Ian D. Use of models to link indicators of sustainable development. **SCOPE-Scientific Committee on Problems of the Environment International Council of Scientific Unions**, v. 58, p. 54-58, 1997.

SAINSBURY, L. **Biotechnology clusters**. Ministry of Science, 1999.

SANDRONI, P. **Novíssimo dicionário de economia**. Rio de Janeiro: Best Seller, 1999.

SCHEIN, Edgar H. **Organizational Culture and Leadership: a dynamic view**. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.

- SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SCHWABER, K.; SUTHERLAND, J. **SCRUM Development Process**. OOPSLA Business Object Design and Implementation Workshop, 1995.
- SEN, Amartya. **Development as Freedom**. New York: Knopf, 1999.
- SENGE, Peter. **The Fifth Discipline**: the art and practice of the learning organization. New York: Doubleday, 1990.
- SHENHAR, Aaron J.; DVIR, Dov. **Reinventing project management**: the diamond approach to successful growth and innovation. Harvard Business Review Press, 2007.
- SILVA, H.; DINIZ, S.; FERREIRA, V. Circuitos da Economia Urbana e a Economia dos Setores Populares na Fronteira Amazônica: O Cenário Atual no Sudeste do Pará. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 15, n. 2, p. 61-76, 2013.
- SILVA, Roberto de Oliveira. A Zona Franca de Manaus e a sustentabilidade ambiental na Amazônia. **Estudos Amazônicos**, v. 12, n. 4, p. 123-140, 2020.
- SNOW, Charles C.; HREBINIAK, Lawrence G. Strategy, distinctive competence, and organizational performance. **Administrative science quarterly**, p. 317-336, 1980.
- SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento econômico**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- SUFRAMA. Superintendia da Zona Franca de Manaus. **Processo Produtivo Básico**. Manaus, 2017. Disponível em: <http://site.suframa.gov.br/assuntos/processos-produtivos-basicos>.
- SUFRAMA. **Marco Regulatório dos Incentivos Fiscais da Zona Franca de Manaus, Amazônia Ocidental e Áreas de Livre Comércio**. Manaus, 2020.
- THOMAS, David A.; ELY, Robin J. Making Differences Matter: a new paradigm for managing diversity. **Harvard Business Review**, v. 74, n. 5, p. 79-90, 1996.
- VAN BELLEN, Hans Michael. Indicadores de sustentabilidade: um levantamento dos principais sistemas de avaliação. **Cadernos eBAPE**. Br, v. 2, p. 01-14, 2004.
- VIONE, Cristiane Ivete Bugs *et al.* Análise do triple bottom line em uma corporação multinacional no Brasil. **Salão do Conhecimento**, 2019.
- YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ANEXOS

ANEXO I – DADOS DE ADERÊNCIA AO TBL

Nº	PROJETO	TIPO	VALOR	UNIDADE	LOCAL	DIMENSÃO AMBIENTAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO SOCIAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO ECONÔMICA	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	NÍVEL DE ADERÊNCIA
1	1. Ocean 2.0	CAPACITAÇÃO	29.205.600,33	EST	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	2	SIM	MÉDIA
2	2. Ocean Startup	PESQUISA APLICADA	21.867.323,94	EST	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	3	SIM	MÉDIA
3	3. Scale Up	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.090.845,38	EST	CAPITAL	1	SIM	2	SIM	2	SIM	ALTA
4	4. Kam	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.037.152,54	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
5	5. Interoperação de Fluxo Logístico	PESQUISA APLICADA	1.883.421,77	ESO	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
6	6. Sistema de Gestão Pré - Hospitalar (SUS)	PESQUISA APLICADA	1.030.843,65	ESA	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	2	SIM	MÉDIA
7	7. LOC	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	885.439,26	EST	CAPITAL	0	NÃO	5	SIM	4	SIM	MÉDIA
8	8. JIG Sinais de RF	PESQUISA APLICADA	875.423,06	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	2	SIM	MÉDIA
9	9. Maturidade 4.0	PESQUISA APLICADA	769.781,25	ESO	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
10	10. Inserção de Trafos em PCs	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	400.000,00	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
11	11. Academia STEAM	CAPACITAÇÃO	31.088.793,22	EST	CAPITAL	0	NÃO	5	SIM	1	SIM	MÉDIA
12	12. Hefesto 2.0	CAPACITAÇÃO	2.453.395,84	EST	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	1	SIM	MÉDIA
13	13. Medidor Lora	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.165.000,00	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
14	14. Quimera	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	994.469,82	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
15	15. Simulador Indústria 4.0	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	752.460,83	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
16	16. Framework	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	528.765,94	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
17	17. Vant	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	89.000,00	ENS	CAPITAL	1	SIM	3	SIM	0	NÃO	MÉDIA
18	18. Ocara	CAPACITAÇÃO	24.540.236,16	CESP	INTERIOR	0	NÃO	5	SIM	0	NÃO	BAIXA
19	19. Arkade Redux	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	4.966.343,50	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	2	SIM	MÉDIA
20	20. My Pay Tefé	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL E CAPACITAÇÃO	4.918.967,32	CEST	INTERIOR	0	NÃO	5	SIM	2	SIM	MÉDIA
21	21. Cerberus	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.084.456,39	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA

Nº	PROJETO	TIPO	VALOR	UNIDADE	LOCAL	DIMENSÃO AMBIENTAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO SOCIAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO ECONÔMICA	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	NÍVEL DE ADERÊNCIA
22	22. CPT/OLAP	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL E CAPACITAÇÃO	3.002.497,04	ESO	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
23	23. CHATBOT DN	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.124.803,88	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
24	24. GUARDIÃO 2	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.000.467,29	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
25	25. Kit Covid	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.702.946,14	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
26	26. Multibda	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.600.306,67	CESP	INTERIOR	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
27	27. Hygia	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.522.585,02	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
28	28. Sensor 4.0	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.480.663,13	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	3	SIM	MÉDIA
29	29. Tint	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.409.245,07	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
30	30. Elgin Smart Test	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.200.974,74	ENS	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	4	SIM	MÉDIA
31	31. Game Engine	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL E CAPACITAÇÃO	1.170.205,19	CESP	INTERIOR	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
32	32. PCD Yara	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.147.124,63	CESP	INTERIOR	6	SIM	1	SIM	1	SIM	ALTA
33	33. Pós Processo Produtivo	CAPACITAÇÃO	967.281,61	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	0	NÃO	BAIXA
34	34. Tesseract	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	886.039,61	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
35	35. Enlight	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	751.496,16	ED	CAPITAL	0	NÃO	3	SIM	0	NÃO	BAIXA
36	36. Kavision	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	739.152,54	EST	CAPITAL	0	NÃO	3	SIM	0	NÃO	BAIXA
37	37. PMD	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL E CAPACITAÇÃO	709.058,95	ESO	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
38	38. Flweb	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	635.047,48	ENS	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
39	39. Easy Print	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	454.542,94	CESP	INTERIOR	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
40	40. Big Data de Violência	CAPACITAÇÃO	340.825,91	CESP	INTERIOR	0	NÃO	1	SIM	0	NÃO	BAIXA
41	41. Manaós Tech	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	249.649,12	ESO	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	3	SIM	BAIXA
42	42. Tape Blister	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	248.903,79	EST	CAPITAL	1	SIM	1	SIM	2	SIM	ALTA

Nº	PROJETO	TIPO	VALOR	UNIDADE	LOCAL	DIMENSÃO AMBIENTAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO SOCIAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO ECONÔMICA	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	NÍVEL DE ADERÊNCIA
43	43. Hattori Tech	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	226.189,65	ESO	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	3	SIM	MÉDIA
44	44. Quimera	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	110.400,00	EST	CAPITAL	3	SIM	0	NÃO	3	SIM	MÉDIA
45	45. Silvi Pastoris	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	49.872,78	ENS	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
46	46. Callidus Academy	CAPACITAÇÃO	10.994.573,54	EST	CAPITAL	0	NÃO	4	SIM	1	SIM	MÉDIA
47	47. Tectoy	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.796.380,00	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
48	48. Tectoy Investment	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.577.190,00	CEST	INTERIOR	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
49	49. TPV Envision	CAPACITAÇÃO	3.441.290,53	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	2	SIM	MÉDIA
50	50. Tectoy Finance	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.055.216,50	CEST	INTERIOR	0	NÃO	2	SIM	1	SIM	MÉDIA
51	51. Cronos	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.959.004,33	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
52	52. Switch USB	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.656.651,68	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	3	SIM	BAIXA
53	53. OEE	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.577.707,64	ESO	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
54	54. Smart Log	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.286.719,58	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
55	55. Minerva	CAPACITAÇÃO	2.251.734,08	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	3	SIM	MÉDIA
56	56. ISM	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.180.111,64	ESO	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
57	57. Labbeling	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.083.956,20	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	4	SIM	BAIXA
58	58. Lean	CAPACITAÇÃO	1.998.726,77	ESO	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	0	NÃO	BAIXA
59	59. Vulcano	CAPACITAÇÃO	1.765.831,78	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	0	NÃO	BAIXA
60	60. Apollo	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.626.415,35	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
61	61 Quality Instruct	CAPACITAÇÃO	1.394.849,93	EST	CAPITAL	0	NÃO	4	SIM	0	NÃO	BAIXA
62	62. SOM DN	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.252.343,84	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
63	63. SCIGE	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.173.888,48	ESAT	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	4	SIM	MÉDIA
64	64. SMART JOB	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	982.500,75	EST	CAPITAL	1	SIM	1	SIM	3	SIM	ALTA
65	65. Elgin Cloud Journey	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	892.675,03	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA

Nº	PROJETO	TIPO	VALOR	UNIDADE	LOCAL	DIMENSÃO AMBIENTAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO SOCIAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO ECONÔMICA	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	NÍVEL DE ADERÊNCIA
66	66. WLAN	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	842.796,13	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
67	67. KEYMAT	PROTÓTIPOS COM INOVAÇÃO CIENTÍFICA OU TECNOLÓGICA	768.888,30	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
68	68. PPBIO	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	731.652,77	EST	CAPITAL	3	SIM	2	SIM	2	SIM	ALTA
69	69. E-MANAGER	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	699.096,68	EST	CAPITAL	4	SIM	0	NÃO	4	SIM	MÉDIA
70	70. Poseidon	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	587.954,36	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
71	71. Rast. e Marcação Laser	PROTÓTIPOS COM INOVAÇÃO CIENTÍFICA OU TECNOLÓGICA	461.991,18	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
72	72. Rastreador Solar	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	436.748,24	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	2	SIM	MÉDIA
73	73. Medidor Polifásico	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	243.886,75	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	2	SIM	MÉDIA
74	74. Arkadaverse	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	4.919.375,00	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	7	SIM	BAIXA
75	75. Sistema de Controle	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	4.019.536,75	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	2	SIM	BAIXA
76	76. Smart Grid Clean	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.711.957,90	EST	CAPITAL	2	SIM	1	SIM	2	SIM	ALTA
77	77. Job Rotation	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	3.665.138,40	ESAT	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
78	78. Dispositivo de Teste	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.256.326,56	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
79	79. In Bound	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	2.149.714,28	EST	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	1	SIM	MÉDIA
80	80. Curso Lean 4.0	FORMAÇÃO OU CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL	1.998.726,77	ESO	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	1	SIM	MÉDIA
81	81. Nimbus	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.720.286,69	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
82	82. New Fixture	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.518.799,42	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
83	83. Hermes	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.261.525,39	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
84	84. ChatBot DN 2.0	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	1.203.135,91	EST	CAPITAL	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
85	85. CITS Amazonas	FORMAÇÃO OU CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL	1.142.666,62	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA

Nº	PROJETO	TIPO	VALOR	UNIDADE	LOCAL	DIMENSÃO AMBIENTAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO SOCIAL	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	DIMENSÃO ECONÔMICA	ADERÊNCIA INDIVIDUAL	NÍVEL DE ADERÊNCIA
86	86. Sound Sensor	INOVAÇÃO TECNOLÓGICA	884.242,72	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA
87	87. Enlight 2.0	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	812.494,92	ED	CAPITAL	0	NÃO	2	SIM	0	NÃO	BAIXA
88	88. Gertec Eco-System	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	788.365,78	CESP	INTERIOR	0	NÃO	0	NÃO	1	SIM	BAIXA
89	89. Impacto 4.0	FORMAÇÃO OU CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL	599.721,97	EST	CAPITAL	0	NÃO	1	SIM	1	SIM	MÉDIA
90	90. Curva S	DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL	213.709,88	EST	CAPITAL	1	SIM	0	NÃO	1	SIM	MÉDIA

ANEXO II – ACHADOS DA DIMENSÃO ECONÔMICA

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
●	68. PPBIO	ECONÔMICA	j) Obter com êxito a produção em escala industrial dos biocompósitos;
●	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	i) Redução do custo operacional de QA com o aumento da produtividade na execução dos testes e aumento da eficiência no tempo de atendimento
●	20. My Pay Tefé	ECONÔMICA	g) A criação de aplicativos para a plataforma MyPay que auxilie e proporcione agilidade para a sociedade utilizar os dispositivos;
●	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	g) 1 (hum) jogo no metaverso Roblox/TheSandBox para teste de intercâmbio de NFTs e moedas virtuais 8. 2 (dois) jogos publicados no marketplace;
●	68. PPBIO	ECONÔMICA	f) Otimizar o processo para obter melhores resultados industrialmente;
●	63. SCIGE	ECONÔMICA	f) Melhorar a visibilidade e imagem para os clientes, órgãos fiscalizadores e peritos do trabalho.
●	2. Ocean Startup	ECONÔMICA	f) Identificação de novas oportunidades de negócios, por startups constituídas em Manaus, com potencial de atuação em escala global;
●	11. Academia STEAM	ECONÔMICA	f) Fortalecimento e reconhecimento da marca em prol de atividades de melhoria junto a sociedade amazonense;
●	1. Ocean 2.0	ECONÔMICA	f) Estabelecimento de uma forte conexão e os demais atores;
●	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	f) 1 (hum) marketplace web hospedado na nuvem AWS do projeto;
●	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	e) Uma API e um SDK para auxiliar o desenvolvedor a ligar seus jogos ao ambiente TECTOY;
●	76. Smart Grid Clean	ECONÔMICA	e) Protótipo de Hardware para medir e controlar o consumo de energia;
●	63. SCIGE	ECONÔMICA	e) Processo de implantação da ISO 45001 e atualização da NR 17 - 2022 para atendimento aos requisitos legais e exigências normativas;
●	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	e) Geração de relatórios automáticos baseados em inteligência artificial para auxiliar na análise dos resultados;
●	57. Labeling	ECONÔMICA	e) Aumento da eficiência e qualidade do processo de etiquetagem dos módulos de memória.
●	12. Hefesto 2.0	ECONÔMICA	e) Aumentar a oferta e reduzir a competição por mão-de-obra qualificada;
●	46. Callidus Academy	ECONÔMICA	e) Atuação para diminuição do gap de formação de mão-de-obra técnica em áreas específicas.
●	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	d) Um sistema de criação de NFTs compatível com o ecossistema internacional de jogos;
●	69. E-MANAGER	ECONÔMICA	d) Software com interfaces dos dispositivos portátil de coleta de dados que apresentam dados processados de medições, eventos de queda de energia, alterações das variáveis elétricas e alertas de sobrecarga;
●	55. Minerva	ECONÔMICA	d) Protótipos de processos inovadores (caso sejam criados protótipos) resultado dos projetos dos alunos sob orientação dos professores do curso.

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	68. PPBIO	ECONÔMICA	j) Obter com êxito a produção em escala industrial dos biocompósitos;
•	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	i) Redução do custo operacional de QA com o aumento da produtividade na execução dos testes e aumento da eficiência no tempo de atendimento
•	20. My Pay Tefé	ECONÔMICA	g) A criação de aplicativos para a plataforma MyPay que auxilie e proporcione agilidade para a sociedade utilizar os dispositivos;
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	g) 1 (hum) jogo no metaverso Roblox/TheSandBox para teste de intercâmbio de NFTs e moedas virtuais 8. 2 (dois) jogos publicados no marketplace;
•	68. PPBIO	ECONÔMICA	f) Otimizar o processo para obter melhores resultados industrialmente;
•	63. SCIGE	ECONÔMICA	f) Melhorar a visibilidade e imagem para os clientes, órgãos fiscalizadores e peritos do trabalho.
•	2. Ocean Startup	ECONÔMICA	f) Identificação de novas oportunidades de negócios, por startups constituídas em Manaus, com potencial de atuação em escala global;
•	11. Academia STEAM	ECONÔMICA	f) Fortalecimento e reconhecimento da marca em prol de atividades de melhoria junto a sociedade amazonense;
•	1. Ocean 2.0	ECONÔMICA	f) Estabelecimento de uma forte conexão e os demais atores;
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	f) 1 (hum) marketplace web hospedado na nuvem AWS do projeto;
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	e) Uma API e um SDK para auxiliar o desenvolvedor a ligar seus jogos ao ambiente TECTOY;
•	76. Smart Grid Clean	ECONÔMICA	e) Protótipo de Hardware para medir e controlar o consumo de energia;
•	63. SCIGE	ECONÔMICA	e) Processo de implantação da ISO 45001 e atualização da NR 17 - 2022 para atendimento aos requisitos legais e exigências normativas;
•	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	e) Geração de relatórios automáticos baseados em inteligência artificial para auxiliar na análise dos resultados;
•	57. Labeling	ECONÔMICA	e) Aumento da eficiência e qualidade do processo de etiquetagem dos módulos de memória.
•	12. Hefesto 2.0	ECONÔMICA	e) Aumentar a oferta e reduzir a competição por mão-de-obra qualificada;
•	46. Callidus Academy	ECONÔMICA	e) Atuação para diminuição do gap de formação de mão-de-obra técnica em áreas específicas.
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	d) Um sistema de criação de NFTs compatível com o ecossistema internacional de jogos;
•	69. E-MANAGER	ECONÔMICA	d) Software com interfaces dos dispositivos portátil de coleta de dados que apresentam dados processados de medições, eventos de queda de energia, alterações das variáveis elétricas e alertas de sobrecarga;
•	55. Minerva	ECONÔMICA	d) Protótipos de processos inovadores (caso sejam criados protótipos) resultado dos projetos dos alunos sob orientação dos professores do curso.
•	41. Manaós Tech	ECONÔMICA	d) Integração em pelo menos uma instituição de ensino que possa implementar a plataforma e fornecer feedbacks para melhorias.
•	43. Hattori Tech	ECONÔMICA	d) Integração em pelo menos uma instituição de ensino que possa implementar a plataforma e fornecer feedbacks para melhorias

•	7. LOC	ECONÔMICA	d) Desenvolvimento de um protótipo de dispositivo do tipo Lab-On-Chip capaz de realizar o tratamento prévio de amostra de sangue de forma automática e analise o nível dos biomarcadores pró-inflamatórios da Artrite Reumatoide;
•	3. Scale Up	ECONÔMICA	d) Cooperação tecnológica entre empresa e universidade, promovendo a evolução da cadeia de inovação no Estado do Amazonas;
•	4. Kam	ECONÔMICA	d) 1 protótipo do dispositivo KAM.
•	73. Medidor Polifásico	ECONÔMICA	c) Testes de integração com equipamentos de terceiros;
•	15. Simulador Indústria 4.0	ECONÔMICA	c) Simular ordens de produção visando verificar tempos e métricas.
•	64. SMART JOB	ECONÔMICA	c) Qualidade das informações: Confiabilidade das informações e diminuição/ eliminação de transcrição de dados de planilhas para relatórios;
•	55. Minerva	ECONÔMICA	c) Protótipos de software (caso sejam criados protótipos) resultado dos projetos dos alunos sob orientação dos professores do curso;
•	28. Sensor 4.0	ECONÔMICA	c) Protótipo IoT-MQTT para interfaceamento do módulo de medição e um com software integrador de medições;
•	52. Switch USB	ECONÔMICA	c) Estudo de viabilidade técnica do dispositivo;
•	57. Labeling	ECONÔMICA	c) Desenvolvimento de uma solução de hardware e software para integração de sistemas de automação fabril, com sistemas MES e ERP da empresa;
•	7. LOC	ECONÔMICA	c) Desenvolvimento de uma placa de circuito impressa para transdução de sinal biológico adivinho de fitas sensoras em sinal eletrônico para coleta e análise de dados;
•	49. TPV Envision	ECONÔMICA	c) Desenvolvimento de software dos postos automatizados;
•	71. Rast. e Marcação Laser	ECONÔMICA	c) Desenvolvimento de software de rastreabilidade;
•	6. Sistema de Gestão Pré - Hospitalar (SUS)	ECONÔMICA	c) Comunicação efetiva, registro e tomada de decisão com elementos mais fidedignos e em tempo mais próximo do real;
•	69. E-MANAGER	ECONÔMICA	c) 04 (quatro) quadros de energia para monitoramento remoto de 7 (sete) circuitos cada, permitindo realização de rateio setorial, para validação da integração dos dispositivos portáteis de monitoramento de energia com o SGE;
•	44. Quimera	ECONÔMICA	c) 01 protótipo do dispositivo para realização dos ensaios de Outgoing Quality Control - OQC para os produtos Remota RF e Remota UT e Remota GSM.
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	c) Um sistema de avatar compatível com o ecossistema internacional de jogos;
•	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	c) Plataforma modular e de fácil escalabilidade e reuso em várias áreas da empresa;
•	19. Arkade Redux	ECONÔMICA	c) Desenvolver 6 (seis) jogos (programa de computador) para serem usados como estudo de caso;
•	80. Curso Lean 4.0	ECONÔMICA	c) Conservação dos ecossistemas de inovação da região e até inclusão social, através da previsão de 30% da ocupação das vagas para interessados externos à empresa Jabil ou seja vagas destinadas a comunidade e 70% para os colaboradores da empresa Jabil do Brasil Industria Eletroeletrônica Ltda, em função da necessidade de atendimento da sua demanda interna
•	74. Arkadaverse	ECONÔMICA	b) Uma moeda virtual compatível com o ecossistema internacional de jogos;

•	49. TPV Envision	ECONÔMICA	b) Uma linha piloto de manufatura inteligente aderente ao Modelo de Referência de Arquitetura para a Indústria 4.0 (RAMI 4.0);
•	41. Manaós Tech	ECONÔMICA	b) Teste do aplicativo positivo, alunos realizando interação com o aplicativo, realizando os testes e observando cada interação AR que o livro proporciona;
•	43. Hattori Tech	ECONÔMICA	b) Teste do aplicativo positivo, alunos realizando interação com o aplicativo, realizando os testes e observando cada interação VR e AR que o App proporciona.
•	57. Labeling	ECONÔMICA	b) Solução de inteligência artificial baseado em visão computacional para realizar inspeção visual das etiquetas e feedback de possíveis placas com defeito;
•	83. Hermes	ECONÔMICA	b) Protótipos de sistemas de automatização de testes implementados em LabView (caso sejam criados protótipos) como resultado dos projetos dos alunos sob orientação dos professores do curso;
•	55. Minerva	ECONÔMICA	b) Protótipos de hardware e de firmware (caso sejam criados protótipos) resultado dos projetos dos alunos sob orientação dos professores do curso;
•	28. Sensor 4.0	ECONÔMICA	b) Protótipo de hardware para sensoriamento e medição de variáveis do processo fabril;
•	8. JIG Sinais de RF	ECONÔMICA	b) Otimização de postos de trabalho;
•	6. Sistema de Gestão Pré - Hospitalar (SUS)	ECONÔMICA	b) Obtenção de indicadores de qualidade e monitoramento dos processos;
•	75. Sistema de Controle	ECONÔMICA	b) Módulo de Inteligência Artificial voltado ao reconhecimento facial, tomada de decisões operacionais e geração de alertas para a equipe de segurança;
•	5. Interoperação de Fluxo Logístico	ECONÔMICA	b) Modelo informatizado de simulação do fluxo logístico utilizando modelos;
•	63. SCIGE	ECONÔMICA	b) Mapeamento em tempo real dos colaboradores em cada posto de trabalho;
•	2. Ocean Startup	ECONÔMICA	b) Formação de recursos humanos qualificados para atender as empresas do Polo Industrial;
•	72. Rastreador Solar	ECONÔMICA	b) Espera-se desenvolver equipamentos e dispositivos de testes para validação das principais funcionalidades do novo produto
•	42. Tape Blister	ECONÔMICA	b) Disponibilização de solução tecnológica viável para aplicação em outros contextos de produção;
•	53. OEE	ECONÔMICA	b) Desenvolvimento de uma solução tecnológica orientada para a desenvolvimento do OEE com Shell baseado na arquitetura RAMI4.0 voltada para injeção plástica;
•	7. LOC	ECONÔMICA	b) Desenvolvimento de uma plataforma microfluidica para tratamento de amostra sanguínea;
•	71. Rast. e Marcação Laser	ECONÔMICA	b) Desenvolvimento de conversor;
•	20. My Pay Tefé	ECONÔMICA	b) Criação de parcerias entre empresas, Instituições de Ensino e ICTs para beneficiar o ecossistema de P&D de Manaus;
•	64. SMART JOB	ECONÔMICA	b) Controle e agilidade nos processos: Simplificação da análise dos procedimentos e entendimento do que precisa ser melhorado;
•	60. Apollo	ECONÔMICA	b) Aplicação Móvel para virtualizar a forma de preenchimento dos formulários com ferramentas inteligentes. Outro resultado esperado, esse com maior desafio tecnológico, são os componentes de Inteligência Artificial (OCR, detecção de objetos e categorização textual) que darão suporte à automatização de diversas tarefas e serão integrados

			em forma de serviços disponibilizados a aplicação móvel e web.
•	22. CPT/OLAP	ECONÔMICA	b) A tecnologia desenvolvida para o instanciamento de dados, seja na coleta de dados no shop-floor, seja no tratamento para as instâncias superiores, resulta em componentes inovadores de mapeamento de dados fabris;
•	52. Switch USB	ECONÔMICA	b) A substituição das conexões manuais e sequenciais para realização de validações funcionais das interfaces de comunicação USB, por um processo de sequenciamento, conexão e teste de cada interface de comunicação USB, por um processo de sequenciamento, conexão teste de cada interface;
•	69. E-MANAGER	ECONÔMICA	b) 04 (quatro) dispositivos portáteis de monitoramento de energia para validação da integração de forma distribuída com SGE;
•	44. Quimera	ECONÔMICA	b) 01 protótipo do dispositivo para realização dos ensaios de Burn-in do produto Concentrador (Remota UT);
•	89. Impacto 4.0	ECONÔMICA	b) Conservação do ecossistema de inovação da região e até inclusão social, através da previsão de 30% da ocupação das vagas para interessados externos à empresa Jabil, ou seja, vagas destinadas a comunidade e 70% para os colaboradores da empresa Jabil do Brasil Industria Eletroeletrônica Ltda., em função da necessidade de atendimento da sua demanda interna.
•	74. Arkadiverse	ECONÔMICA	a) Uma plataforma NFT completa para o desenvolvedor independente criar seus jogos hospedada na nuvem AWS do projeto dotada de:
•	45. Silvi Pastoris	ECONÔMICA	a) Um protótipo de estação de superfície adaptado para a coleta de dados micro meteorológicos para as tomadas de decisões silvipastoril;
•	16. Framework	ECONÔMICA	a) Um framework voltado às tecnologias baseadas no sistema operacional Android, para facilitar a criação e porte de aplicações para os Point os Sales (POS) fabricados pela Concedente.
•	67. KEYMAT	ECONÔMICA	a) Um dispositivo de testes (protótipo final) para os dome sheets totalmente funcional e validado por testes de repetibilidade; b) Aplicativo para reconfiguração dos parâmetros de testes;
•	85. CITS Amazonas	ECONÔMICA	a) Um curso de capacitação profissional, em nível de especialização, com uma abordagem técnica relacionada à gestão de projetos de inovação tecnológica no setor eletroeletrônico; b) Até 40 (quarenta) profissionais pós-graduados, especialistas na área de gestão de projetos, capazes de desenvolver e implementar projetos com soluções inovadoras para otimização dos processos de manufatura, em particular, no âmbito do setor industrial eletroeletrônico;
•	54. Smart Log	ECONÔMICA	a) Solução tecnológica para a movimentação automática de paletes contendo caixas de produtos acabados, visando o seu posicionamento no aparato de captura de imagens e que minimize o impacto no processo produtivo;
•	57. Labeling	ECONÔMICA	a) Solução de automação industrial baseada nos conceitos da indústria 4.0 para etiquetagem em módulos de memória;

•	76. Smart Grid Clean	ECONÔMICA	a) Software Web; b) Dashboard Web; c) Módulo de Inteligência Artificial;
•	75. Sistema de Controle	ECONÔMICA	a) Software Web acompanhado de dashboard;
•	21. Cerberus	ECONÔMICA	a) Protótipos do projeto da fechadura eletrônica para implantação nos caixas eletrônicos da Diebold com firmware embarcado e software de gerenciamento de uma central de controle capaz de suportar diferentes tipos de usuários e comandar fechaduras no modo senhas randômicas.
•	51. Cronos	ECONÔMICA	a) Protótipos de hardware capazes para coleta de dados com diferentes tipos de sensores e comunicação padronizada conforme a RAMI 4.0;
•	43. Hattori Tech	ECONÔMICA	a) Protótipo comercializável, tendo cumprido de forma satisfatória todas as etapas indicadas pelo programa. A Hattori Tech está apta para evolução com uma solução que possibilita geração de valor para os clientes, ainda contribuindo com o índice de eficiência do programa.
•	30. Elgin Smart Test	ECONÔMICA	a) Plataforma desenvolvida e testando produtos da unidade de negócios Elgin Pay;
•	64. SMART JOB	ECONÔMICA	a) Otimização de gestão: Agilidade no fluxo de informação e consequente redução de tempo em diversas ações rotineiras;
•	63. SCIGE	ECONÔMICA	a) Otimização de atividades e tarefas;
•	1. Ocean 2.0	ECONÔMICA	a) Otimização da aplicação de recursos de P&D segundo a Lei nº 8.387;
•	2. Ocean Startup	ECONÔMICA	a) Otimização da aplicação de recursos de P&D segundo a Lei nº 8.387;
•	81. Nimbus	ECONÔMICA	a) Obter uma plataforma de gestão energética inteligente, utilizando tecnologias na Indústria 4.0 como Cloud Computing, Data Warehouse, Big Data, Analytics, Inteligência Artificial e Internet das Coisas (IoT), robusto, confiável e seguro, seu principal objetivo que é potencializando a aplicação da norma ISO 50.001 na Envision. A plataforma deve ser integrada aos subsistemas Elektro e Shell Manager já desenvolvidos pela Envision.
•	25. Kit Covid	ECONÔMICA	a) obter um sistema robusto, confiável e seguro, principalmente, do ponto de vista sanitário, cumprindo seu principal objetivo que é realizar a descontaminação das interfaces físicas acessíveis pelos usuários e de realizar a detecção de possíveis infectados por meio de imagens capturadas por câmera térmica
•	24. GUARDIÃO 2	ECONÔMICA	a) obter um sistema robusto e confiável, capaz de identificar tentativas de violação aos terminais ATM
•	27. Hygia	ECONÔMICA	a) Obter um sistema embarcado robusto, confiável e seguro, principalmente, do ponto de vista sanitário, cumprindo seu principal objetivo que é realizar a descontaminação de cédulas de papel moeda que circulam no interior de caixas eletrônicos da Diebold, sem comprometer sua usabilidade, danificar ou mesmo diminuir a vida útil dos dispositivos que compõem o equipamento
•	10. Inserção de Trafos em PCIs	ECONÔMICA	a) Obter um protótipo robusto e confiável de um sistema de inserção automática para trafos que atualmente são inseridos de forma manual.

•	38. FLweb	ECONÔMICA	a) O Gertec FLWeb IoT deverá automatizar e otimizar, via múltiplas portas USBs e/ou via hardware de baixo custo, o processo de atualização das máquinas Pin Pada empresa Gertec, com destaque para a possibilidade de acesso às informações gerenciais. Portanto, o resultado será o Sistema Gertec FLWeb aperfeiçoado através do Agente de IoT e Hardware para atualização simultânea.
•	32. PCD Yara	ECONÔMICA	a) O desenvolvimento de uma Plataforma de Coleta de Dados (PCD) com foco na inovação tecnológica e sustentabilidade hídrica ambiental para a região amazônica, por proporcionar monitoramento contínuo e em tempo real gerando informações importantes para a gestão ambiental e segurança hídrica;
•	79. In Bound	ECONÔMICA	a) Movimentação de paletes contendo caixas de produtos acabados, visando a sua transferência para a área de picking. b) Solução tecnológica de um aparato para a execução de chamadas de requisição de transporte de paletes contendo fitas adesivas em caixas de papelão, visando automatizar o processo de solicitação de transporte interno de paletes; c) Solução tecnológica aplicada à rastreabilidade de paletes contendo fitas adesivas em caixas de papelão, visando identificar e associar os códigos da máquina, do produto e do palete contendo fitas adesivas em caixas de papelão, ao longo do processo de transporte interno; d) Solução tecnológica para o controle e monitoramento da área de picking por meio de andon; e) Implementação de software que permita o correto armazenamento de dados dos demais componentes da solução, a implementação de lógicas de controle deste processo e a análise de dados de eficiência por meio de relatórios e dashboard; f) Solução tecnológica que em termos de logística inbound, processo e de gestão, resulte em rápida identificação dos produtos, melhor utilização do espaço e redução dos custos de armazenagem e de tempo de espera;
•	42. Tape Blister	ECONÔMICA	a) Melhorias no processo produtivo da empresa Amazon Tape, de forma a permitir redução de esforços repetitivos no processo por parte dos colaboradores, redução de perdas e retrabalhos, melhoria da qualidade do processo e redução de flutuações dos índices de produtividade, desse modo permitindo redução de custos e aumento da competitividade;
•	78. Dispositivo de Teste	ECONÔMICA	a) Integração dos logs de teste com o gerenciador de teste A32; b) Diminuir em até 30% da duração do processo de teste de uma porta USB Type-C da placa-mãe. c) Conjunto de 5 protótipos funcionais para testes de aceitação da solução;
•	65. Elgin Cloud Journey	ECONÔMICA	a) Integração de aplicação no self checkout com a inteligência do sistema em nuvem com solução web app integrada como um framework e disponibilizando o acesso via chamada de API, quando houver comunicação via internet ou o acesso via socket quando a comunicação for via intranet;
•	8. JIG Sinais de RF	ECONÔMICA	a) Geração de conhecimento;
•	34. Tesseract	ECONÔMICA	a) Estrutura de suporte ao ambiente controlado de inspeção das etiquetas dentro da gaiola de faraday desenvolvido;

•	13. Medidor Lora	ECONÔMICA	a) Espera-se desenvolver 01 (Hum) novo produto, que seja capaz de atender os testes exigidos pelo órgão regulamentador (INMETRO).
•	9. Maturidade 4.0	ECONÔMICA	a) Emissão de relatório com a maturidade e prontidão da Indústria 4.0 desenvolvidos pela universidade;
•	23. CHATBOT DN	ECONÔMICA	a) É esperado o aperfeiçoamento do produto desenvolvido no projeto ChatBot DN. Criando um assistente virtual multilinguagem, uma aplicação mais escalável, segura, e fornecendo um suporte maior de modelos de caixa e agências bancárias
•	5. Interação de Fluxo Logístico	ECONÔMICA	a) Diagnóstico da movimentação de materiais na fábrica, a fim de garantir a melhor otimização do espaço disponível;
•	56. ISM	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de uma solução tecnológica orientada para a digitalização da injeção plástica, nos achados da literatura e alinhado com as práticas da organização, no tocante aos indicadores fabris especificamente encontrados para o processo fabril; b) A tecnologia desenvolvida para o instanciamento de dados, seja na coleta de dados no shop-floor, seja no tratamento para as instâncias superiores, resulta em componentes inovadores de mapeamento de dados fabris;
•	22. CPT/OLAP	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de uma instância de interoperabilidade, baseada em BDA, para a análise macro através da visualização de áreas importantes da empresa (processo escolhido para o projeto), com interface gráfica customizável, interativa e responsiva;
•	26. Multibda	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de uma instância de interoperabilidade, baseada em BDA, para a análise macro através da visualização de áreas importantes da empresa (processo escolhido para o projeto), com interface gráfica customizável, interativa e responsiva;
•	37. PMD	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de uma instância de interoperabilidade baseada em BDA;
•	73. Medidor Polifásico	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de um novo produto de Alta tensão de precisão;
•	29. Tint	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de um inovador dispositivo de segurança disparador para entintamento de cédulas, alternativo ao atuador pirotécnico, apresentando similar funcionalidade e dimensões compatíveis com os sistemas atuais, com elevada eficiência, confiabilidade e robustez, garantindo o entintamento das cédulas apenas nos casos necessários, ou seja, eliminando a possibilidade de falsos positivos (acionamento indevido) e de falsos negativos (falha no acionamento, quando necessário);
•	3. Scale Up	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de sistema em linha com capacidade de até 30 litros e adaptável para o design, estudo, produção e otimização dos mais diversos tipos de bioprodutos de origem biológica da Região Amazônica;
•	82. New Fixture	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de 3 fixtures de testes que atendam os requisitos propostos pelo cliente quanto a confiabilidade, ergonomia, manutenibilidade e qualidade da solução. Garanta a conexão funcional dos periféricos e a compatibilidade com 3 modelos de placa-mães de diferentes fabricantes;
•	7. LOC	ECONÔMICA	a) Desenvolvimento de 3 biossensores para detecção e quantificação de citocina e interleucinas pró-inflamatórias as quais acometem pessoas com doenças autoimunes;

•	50. Tectoy Finance	ECONÔMICA	a) Desenvolver uma plataforma web, denominada Tectoy-Finance, para educação financeira em ambiente bancário;
•	47. Tectoy	ECONÔMICA	a) Desenvolver uma plataforma de inteligência artificial utilizando mais modernas e boas práticas de engenharia e software que auxilie o game designer no projeto de jogos;
•	48. Tectoy Investment	ECONÔMICA	a) Desenvolver uma plataforma de educação financeira sobre investimento, tendo as features de renda fixa (web e mobile-android) e renda variável (web e mobile-android), utilizando a inteligência artificial para criação de cenários realísticos;
•	90. Curva S	ECONÔMICA	a) Desenvolver um sistema Web através do framework Python/Django para acesso local com servidor na empresa; b) Desenvolver ferramentas de coleta de dados referentes aos escopos do inventário de GEE do Programa Brasileiro GHG Protocol; c) Desenvolver interface Dashboard para apresentação dos resultados mensais de Emissão de GEE para garantir a visibilidade, controle e segurança de informações d) Desenvolver um sistema de cálculo da emissão GEE a partir dos dados associados ao consumo de energia, produção das placas solares, água, geração de resíduos, e demais resultados dos processos operacionais; e) Permitir o preenchimento compartilhado do Registro Público de Emissões (RPE).
•	77. Job Rotation	ECONÔMICA	a) Desenvolver um sistema com Visão computacional e Inteligência Artificial (IA) Reativa que permita realizar de forma sistematizada do job rotation contendo 2 softwares, 1 desenvolvido para compatibilidade com computador, modelo web, além de um software compatível com smartphone e tablete para utilização na linha de produção.
•	31. Game Engine	ECONÔMICA	a) Desenvolver um programa de computador com inovação científica ou Tecnológica;
•	88. Gertec Eco-System	ECONÔMICA	a) Desenvolver o produto de software denominado Gertec Ecosystem Manager, contendo 4 pastas. A pasta CODE que contém o produto de software Gertec Ecosystem Manager que quando acionado vai gerenciar todo o ecossistema, sendo responsável pelo gerenciamento inteligente, interativo e orgânico na rede. A pasta CONFIG é importante para o Gertec Ecosystem Manager pois nela serão listados os caminhos até cada processo para que ocorra a navegação.
•	19. Arkade Redux	ECONÔMICA	a) Desenvolver 1 (uma) ferramenta web para aplicação de Ciência de Dados em jogos utilizando as mais modernas e boas práticas de Engenharia de Software;
•	62. SOM DN	ECONÔMICA	a) Criar um Protótipo de novo Sistema Computacionais em um Módulo (SoM);
•	15. Simulador Indústria 4.0	ECONÔMICA	a) Coletar dados em tempo real dos principais equipamentos no processo de inserção automática;
•	60. Apollo	ECONÔMICA	a) Aplicação Web para realizar o gerenciamento dos formulários e realizar as análises de Business Intelligence;
•	84. ChatBot DN 2.0	ECONÔMICA	a) Aperfeiçoamento do produto desenvolvido no projeto ChatBot DN. Criando um assistente virtual multilinguagem, uma aplicação mais escalável, segura, e fornecendo um suporte maior de modelos de caixa e agências bancárias.

•	41. Manaós Tech	ECONÔMICA	a) Alcançar o protótipo comercializável, tendo cumprido de forma satisfatória todas as etapas indicadas pelo programa. A ManaósTech está apta para evolução com uma solução que possibilita geração de valor para os clientes, ainda contribuindo com o índice de eficiência do programa;
•	52. Switch USB	ECONÔMICA	a) A redução significativa de taxa de defeitos (scrap) identificados durante a execução de testes funcionais das interfaces USB;
•	66. WLAN	ECONÔMICA	a) A redução significativa de taxa de defeitos (scrap) identificados durante a execução de testes funcionais de interfaces com módulos de comunicação sem fio, modelo WCBN806A-AA;
•	70. Poseidon	ECONÔMICA	a) 01 protótipo do dispositivo para validação funcional do produto de monitoramento e tele medição de consumo de água da Salcomp. Consiste em um dispositivo de hardware e software ligado a um PC, com conexões físicas para alimentação e controle da placa do dispositivo medidor, visando a realização dos procedimentos de validação das funcionalidades previstas no produto;
•	14. Quimera	ECONÔMICA	a) 01 protótipo do dispositivo para validação das funcionalidades do produto Remota RF Consiste em um dispositivo de hardware e software ligado a um PC, com conexões físicas para alimentação e controle da placa da Remota RF,
•	44. Quimera	ECONÔMICA	a) 01 protótipo do dispositivo para validação das funcionalidades do produto Remota RF;
•	72. Rastreador Solar	ECONÔMICA	a) 01 Protótipo com inovação: Espera-se desenvolver o novo produto protótipo que será utilizado pela empresa com objetivo de máxima a produção de energia limpa;
•	69. E-MANAGER	ECONÔMICA	a) 01 (um) dispositivo portátil de coleta de dados de grandezas elétricas (corrente, tensão, potência) para o transformador;
•	86. Sound Sensor	ECONÔMICA	a) Obter um dispositivo de sensoriamento sonoro robusto e confiável capaz de identificar situações que caracterizem violação em áreas florestais remotas. De forma específica, serão realizados testes com um protótipo composto por 10 dispositivos sensores desenvolvidos pelo projeto, implantados em uma região de floresta experimental com Baixo custo energético; Maximizar área de cobertura sonora; Mínimo de área de cobertura de comunicação por dispositivo de 4km; Detecção de ferramentas de ataque como motosserra, veículos pesados como tratores e caminhões; Tolerância à falsos positivos.
•	28. Sensor 4.0	ECONÔMICA	a) O aperfeiçoamento de processos fabris através do desenvolvimento e validação de solução tecnológica composta por hardware e software para sensoriamento e medição de variáveis aderentes à Indústria 4.0;
•	39. Easy Print	ECONÔMICA	a) Aperfeiçoar a impressora GERTEC G250, através da pesquisa e desenvolvimento de um produto de software denominado G250 Easy Print que facilitará o uso, agregará valor e melhora a competitividade do produto. Neste produto de software serão incorporadas funcionalidades que irão potencializar a utilização da G250 da GERTEC, atribuindo a ela agilidade (Através da utilização de códigos mais simples e “limpos”), simplicidade e ganho de performance através da incorporação da programação funcional

ANEXO III – ACHADOS DA DIMENSÃO AMBIENTAL

COF	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
●	3. Scale Up	AMBIENTAL	a) Desenvolvimento de sistema em linha com capacidade de até 30 litros e adaptável para o design, estudo, produção e otimização dos mais diversos tipos de bioprodutos de origem biológica da Região Amazônica;
●	13. Medidor Lora	AMBIENTAL	a) Espera-se desenvolver 01 (Hum) novo produto, que seja capaz de atender os testes exigidos pelo órgão regulamentador (INMETRO).
●	14. Quimera	AMBIENTAL	a) 01 protótipo do dispositivo para validação das funcionalidades do produto Remota RF Consiste em um dispositivo de hardware e software ligado a um PC, com conexões físicas para alimentação e controle da placa da Remota RF,
●	17. Vant	AMBIENTAL	a) Ter na carteira de clientes as principais instituições públicas voltadas ao combate à incêndios e desmatamentos;
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	a) O desenvolvimento de uma Plataforma de Coleta de Dados (PCD) com foco na inovação tecnológica e sustentabilidade hídrica ambiental para a região amazônica, por proporcionar monitoramento contínuo e em tempo real gerando informações importantes para a gestão ambiental e segurança hídrica;
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	b) Desenvolvimento de uma interface Web para verificação dos parâmetros armazenados pelos sensores de qualidade de água do rio;
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	c) Criação de dispositivos com sensores e atuadores eletrônicos e eletromecânicos de alta robustez para a obtenção de parâmetros da qualidade das águas potável e residual do rio Amazonas em Parintins;
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	d) Armazenamento de dados paramétricos sobre a qualidade da água do rio Amazonas para futuros estudos;
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	e) Desenvolvimento de dispositivos eletrônicos de gateway de RF (Rádio Frequência);
●	32. PCD Yara	AMBIENTAL	f) Implantação do sistema monitoramento em tempo real da qualidade da água superficial em trecho do rio Amazonas em Parintins;
●	42. Tape Blister	AMBIENTAL	a) Melhorias no processo produtivo da empresa Amazon Tape, de forma a permitir redução de esforços repetitivos no processo por parte dos colaboradores, redução de perdas e retrabalhos, melhoria da qualidade do processo e redução de flutuações dos índices de produtividade, desse modo permitindo redução de custos e aumento da competitividade;

COF	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
●	44. Quimera	AMBIENTAL	a) 01 protótipo do dispositivo para validação das funcionalidades do produto Remota RF;
●	44. Quimera	AMBIENTAL	b) 01 protótipo do dispositivo para realização dos ensaios de Burn-in do produto Concentrador (Remota UT);
●	44. Quimera	AMBIENTAL	c) 01 protótipo do dispositivo para realização dos ensaios de Outgoing Quality Control -OQC para os produtos Remota RF e Remota UT e Remota GSM.
●	45. Silvi Pastoris	AMBIENTAL	a) Um protótipo de estação de superfície adaptado para a coleta de dados micro meteorológicos para as tomadas de decisões silvipastoril;
●	64. SMART JOB	AMBIENTAL	d) Redução das perdas: Os dados serão mais seguros, o fluxo de informação irá melhorar e com isso, há redução no custo operacional;
●	68. PPBIO	AMBIENTAL	b) Obter subproduto no formato de um pó fino e seco;
●	68. PPBIO	AMBIENTAL	g) Produção dos biocompósitos de acordo com o cliente alvo;
●	68. PPBIO	AMBIENTAL	h) Produção dos biocompósitos de acordo com o cliente alvo;
●	69. E-MANAGER	AMBIENTAL	a) 01 (um) dispositivo portátil de coleta de dados de grandezas elétricas (corrente, tensão, potência) para o transformador;
●	69. E-MANAGER	AMBIENTAL	b) 04 (quatro) dispositivos portáteis de monitoramento de energia para validação da integração de forma distribuída com SGE;
●	69. E-MANAGER	AMBIENTAL	c) 04 (quatro) quadros de energia para monitoramento remoto de 7 (sete) circuitos cada, permitindo realização de rateio setorial, para validação da integração dos dispositivos portáteis de monitoramento de energia com o SGE;
●	69. E-MANAGER	AMBIENTAL	d) Software com interfaces dos dispositivos portátil de coleta de dados que apresentam dados processados de medições, eventos de queda de energia, alterações das variáveis elétricas e alertas de sobrecarga;

COF	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
●	70. Poseidon	AMBIENTAL	a) 01 protótipo do dispositivo para validação funcional do produto de monitoramento e tele medição de consumo de água da Salcomp. Consiste em um dispositivo de hardware e software ligado a um PC, com conexões físicas para alimentação e controle da placa do dispositivo medidor, visando a realização dos procedimentos de validação das funcionalidades previstas no produto;
●	72. Rastreador Solar	AMBIENTAL	a) 01 Protótipo com inovação: Espera-se desenvolver o novo produto protótipo que será utilizado pela empresa com objetivo de máxima a produção de energia limpa;
●	73. Medidor Polifásico	AMBIENTAL	a) Desenvolvimento de um novo produto de Alta tensão de precisão;
●	76. Smart Grid Clean	AMBIENTAL	a) Software Web; b) Dashboard Web; c) Módulo de Inteligência Artificial;
●	76. Smart Grid Clean	AMBIENTAL	e) Protótipo de Hardware para medir e controlar o consumo de energia;
●	81. Nimbus	AMBIENTAL	a) Obter uma plataforma de gestão energética inteligente, utilizando tecnologias na Indústria 4.0 como Cloud Computing, Data Warehouse, Big Data, Analytics, Inteligência Artificial e Internet das Coisas (IoT), robusto, confiável e seguro, seu principal objetivo que é potencializando a aplicação da norma ISO 50.001 na Envision. A plataforma deve ser integrada aos subsistemas Elektro e Shell Manager já desenvolvidos pela Envision.
●	86. Sound Sensor	AMBIENTAL	a) Obter um dispositivo de sensoriamento sonoro robusto e confiável capaz de identificar situações que caracterizem violação em áreas florestais remotas. De forma específica, serão realizados testes com um protótipo composto por 10 dispositivos sensores desenvolvidos pelo projeto, implantados em uma região de floresta experimental com Baixo custo energético; Maximizar área de cobertura sonora; Mínimo de área de cobertura de comunicação por dispositivo de 4km; Detecção de ferramentas de ataque como motosserra, veículos pesados como tratores e caminhões; Tolerância à falsos positivos.
●	90. Curva S	AMBIENTAL	a) Desenvolver um sistema Web através do framework Python/Django para acesso local com servidor na empresa; b) Desenvolver ferramentas de coleta de dados referentes aos escopos do inventário de GEE do Programa Brasileiro GHG Protocol; c) Desenvolver interface Dashboard para apresentação dos resultados mensais de Emissão de GEE para garantir a visibilidade, controle e segurança de informações d) Desenvolver um sistema de cálculo da emissão GEE a partir dos dados associados ao consumo de energia, produção das placas solares, água, geração de resíduos, e demais resultados dos processos operacionais; e) Permitir o preenchimento compartilhado do Registro Público de Emissões (RPE).

ANEXO IV – ACHADOS DA DIMENSÃO SOCIAL

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	1. Ocean 2.0	SOCIAL	b) Formação de recursos humanos qualificados para atender as empresas do Polo Industrial;
•	1. Ocean 2.0	SOCIAL	e) Geração de pessoal altamente qualificado nas áreas tecnológicas que fazem parte do escopo de capacitações do Ocean, apto para exercer diversas funções dentro do ecossistema de inovação local;
•	2. Ocean Startup	SOCIAL	d) Exposição da marca como exemplo de inovação tecnológica e agente promotor da qualificação profissional de alto nível, da inovação e do empreendedorismo;
•	2. Ocean Startup	SOCIAL	g) Estabelecimento de uma forte conexão entre a empresa e a universidade e os empreendimentos da região amazônica.
•	3. Scale Up	SOCIAL	c) Desenvolvimento de recursos humanos especialistas em bioprocessos oriundos da biodiversidade amazônica;
•	3. Scale Up	SOCIAL	e) Formação de recursos humanos da UEA, promovendo potencial inovador do Estado do Amazonas.
•	4. Kam	SOCIAL	c) 10 alunos capacitados em desenvolvimento mobile, desenvolvimento web, inteligência artificial;
•	6. Sistema de Gestão Pré - Hospitalar (SUS)	SOCIAL	a) Convergência com as políticas públicas de saúde vigentes referentes;
•	7. LOC	SOCIAL	a) Desenvolvimento de 3 biossensores para detecção e quantificação de citocina e interleucinas pró-inflamatórias as quais acometem pessoas com doenças autoimunes
•	7. LOC	SOCIAL	b) Desenvolvimento de uma plataforma microfluidica para tratamento de amostra sanguínea;
•	7. LOC	SOCIAL	c) Desenvolvimento de uma placa de circuito impressa para transdução de sinal biológico adivinho de fitas sensoras em sinal eletrônico para coleta e análise de dados;
•	7. LOC	SOCIAL	d) Desenvolvimento de um protótipo de dispositivo do tipo Lab-On-Chip capaz de realizar o tratamento prévio de amostra de sangue de forma automática e analise o nível dos biomarcadores pró-inflamatórios da Artrite Reumatoide
•	7. LOC	SOCIAL	f) Formação de recursos humanos da UEA, promovendo potencial inovador.
•	8. JIG Sinais de RF	SOCIAL	a) Geração de conhecimento;

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	11. Academia STEAM	SOCIAL	a) Aumento de 20% para 60% no número de formandos dentro do período de 5 anos;
•	11. Academia STEAM	SOCIAL	b) Redução de 40% para 20% na taxa de evasão dentro do período de 5 anos;
•	11. Academia STEAM	SOCIAL	c) Redução de 40% para 20% na taxa de retenção dentro do período de 5 anos;
•	11. Academia STEAM	SOCIAL	d) Melhoria no nível de qualificação dos formandos nos cursos impactados pelo projeto;
•	11. Academia STEAM	SOCIAL	e) Cerca de 14.300 participações estudantes e profissionais em atividades voltadas para capacitação e empreendedorismo promovidas pelo projeto durante 5 anos;
•	12. Hefesto 2.0	SOCIAL	b) Criar parcerias entre empresas, ICTs para beneficiar o ecossistema de P&D de Manaus;
•	12. Hefesto 2.0	SOCIAL	d) Atuar para diminuir o gap de formação de mão-de-obra técnica em áreas específicas;
•	17. Vant	SOCIAL	a) Ter na carteira de clientes as principais instituições públicas voltadas ao combate à incêndios e desmatamentos;
•	17. Vant	SOCIAL	b) Estimular o surgimento de novas startups nas áreas de eletrônica e monitoramento, além de áreas vinculadas à gestão ambiental e agrícola;
•	17. Vant	SOCIAL	c) Alocar representantes da empresa em cada Estado da Região Amazônica;
•	18. Ocara	SOCIAL	a) Formar 1.680 alunos em capacitação em Empreendedorismo Digital, em 4 anos;
•	18. Ocara	SOCIAL	b) Formar 40 alunos em Tecnologia em Design Digital;
•	18. Ocara	SOCIAL	c) Fortalecimento do Corpo Docente da UEA;
•	18. Ocara	SOCIAL	e) Criação de um Centro de Conhecimento na Universidade que torne possível o desenvolvimento contínuo de projetos educacionais e de PD&I;

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	18. Ocara	SOCIAL	f) Crescimento do mindset de empreendedorismo na região;
•	19. Arkade Redux	SOCIAL	d) Capacitar 40 (quarenta) alunos em desenvolvimento de jogos
•	20. My Pay Tefé	SOCIAL	a) Profissionais capacitados para o mercado de trabalho;
•	20. My Pay Tefé	SOCIAL	c) Sintonizar a UEA com demandas de mercado atuais e futuras;
•	20. My Pay Tefé	SOCIAL	d) Atuação para diminuição do gap de formação de mão-de-obra técnica em áreas específicas;
•	20. My Pay Tefé	SOCIAL	e) Aumento de oferta por mão-de-obra qualificada;
•	20. My Pay Tefé	SOCIAL	f) Alunos capacitados
•	25. Kit Covid	SOCIAL	a) obter um sistema robusto, confiável e seguro, principalmente, do ponto de vista sanitário, cumprindo seu principal objetivo que é realizar a descontaminação das interfaces físicas acessíveis pelos usuários e de realizar a detecção de possíveis infectados por meio de imagens capturadas por câmera térmica
•	26. Multibda	SOCIAL	c) Formação e capacitação de 10 acadêmicos da graduação do Centro de Estudos Superiores de Parintins (CESP/UEA) e 03 mestrados da Universidade Federal do Amazonas (UFAM),
•	27. Hygia	SOCIAL	a) Obter um sistema embarcado robusto, confiável e seguro, principalmente, do ponto de vista sanitário, cumprindo seu principal objetivo que é realizar a descontaminação de cédulas de papel moeda que circulam no interior de caixas eletrônicos da Diebold, sem comprometer sua usabilidade, danificar ou mesmo diminuir a vida útil dos dispositivos que compõem o equipamento.
•	28. Sensor 4.0	SOCIAL	d) Um laboratório de excelência com foco em Indústria 4.0;
•	30. Elgin Smart Test	SOCIAL	b) Passagem de conhecimento adquirido de todas as ferramentas utilizadas para a equipe da Elgin pela UEA;
•	31. Game Engine	SOCIAL	c) Formação de 16 profissionais acadêmicos.

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	32. PCD Yara	SOCIAL	a) O desenvolvimento de uma Plataforma de Coleta de Dados (PCD) com foco na inovação tecnológica e sustentabilidade hídrica ambiental para a região amazônica, por proporcionar monitoramento contínuo e em tempo real gerando informações importantes para a gestão ambiental e segurança hídrica;
•	33. Pós Processo Produtivo	SOCIAL	a) Até 40 (quarenta) profissionais pós-graduados, especialistas na área de engenharia de processos e da qualidade da manufatura, capazes de desenvolver soluções inovadoras para otimização da qualidade e dos processos produtivos.
•	35. Enlight	SOCIAL	a) Disponibilizar informações sobre legislações, jurisprudência, dados, indicadores, análises comparativas, via portal específico, por meio de artigos e publicações;
•	35. Enlight	SOCIAL	b) Criar uma rede do observatório legal em PD&I do Estado do Amazonas, para melhorar a colaboração e comunicação entre os setores público e privado;
•	35. Enlight	SOCIAL	c) Implementar um sistema de informações para o ordenamento, gestão e monitoramento de legislação em PD&I.
•	36. Kavision	SOCIAL	a) Profissionais capacitados para o mercado de trabalho, podendo ser absorvidos posteriormente pela KAON.
•	36. Kavision	SOCIAL	b) Criação de parcerias entre empresas, Instituições de Ensino e ICTs para beneficiar o ecossistema de P&D de Manaus;
•	36. Kavision	SOCIAL	d) Atuação para diminuição do gap de formação de mão-de-obra técnica em áreas específicas.
•	37. PMD	SOCIAL	d) Formação e capacitação de 2 acadêmicos.
•	40. Big Data de Violência	SOCIAL	a) Capacitação de até 90 profissionais que estarão aptos a compreender a violência da cidade a partir da análise das relações e das estruturas sociais que envolvem as culturas e a problemática regional existentes nas suas cidades e, ainda, aptos a conceituar produtos tecnológicos e conhecer suas diferentes modalidades.
•	42. Tape Blister	SOCIAL	d) Formação de recursos humanos da Universidade do Estado do Amazonas, promovendo potencial inovador do Estado do Amazonas.
•	43. Hattori Tech	SOCIAL	a) Protótipo comercializável, tendo cumprido de forma satisfatória todas as etapas indicadas pelo programa. A Hattori Tech está apta para evolução com uma solução que possibilita geração de valor para os clientes, ainda contribuindo com o índice de eficiência do programa.
•	46. Callidus Academy	SOCIAL	a) Uma turma de 30 profissionais capacitados em desenvolvimento de software.

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	46. Callidus Academy	SOCIAL	b) Três turmas de 30 profissionais capacitados em Lean Manufacturing.
•	46. Callidus Academy	SOCIAL	c) Três turmas de 10 profissionais capacitados em produtos e metodologias de teste.
•	46. Callidus Academy	SOCIAL	d) Duas turmas de 15 profissionais capacitados em montagem de SMT e metalurgia e soldagem de componentes eletrônicos.
•	47. Tectoy	SOCIAL	d) Capacitar 40 alunos em desenvolvimento de jogos;
•	48. Tectoy Investment	SOCIAL	b) Capacitação de 29 profissionais entre professores e alunos.
•	49. TPV Envision	SOCIAL	a) Profissionais formados na área de manufatura inteligente, com habilidades e competências técnicas necessárias para desenvolver soluções tecnológicas inovadoras para incorporação das tecnologias digitais aos processos de manufatura;
•	50. Tectoy Finance	SOCIAL	a) Desenvolver uma plataforma web, denominada Tectoy-Finance, para educação financeira em ambiente bancário;
•	50. Tectoy Finance	SOCIAL	f) Promover a capacitação e formação tecnológica de 20 acadêmicos vinculados ao CEST/UEA quanto aos princípios da programação computacional, inteligência artificial, transformação digital e BigData;
•	53. OEE	SOCIAL	d) Formação e capacitação de 3 comissionados da UEA que participarão de maneira ativa e sistemática auxiliando os Professores Pesquisadores na temática abordada na pesquisa científica e tecnológica.
•	55. Minerva	SOCIAL	a) Formação de uma turma de pós-graduação lato sensu em Gestão da Indústria Inteligente;
•	56. ISM	SOCIAL	d) Formação e capacitação de 1 acadêmico da graduação e comissionado da UEA e UFAM, que participará de maneira ativa e sistemática auxiliando os Professores Pesquisadores na temática abordada na pesquisa científica e tecnológica.
•	58. Lean	SOCIAL	a) Formação de uma turma De Pós- Graduação “Lato Sensu” Especialização Em Gestão Da Produção Com Enfoque Na Indústria 4.0 - Área De Concentração: Sistemas Lean com o quantitativo máximo de 50 (cinquenta) alunos. A carga horária total do curso é de 450 horas;
•	59. Vulcano	SOCIAL	a) Profissionais devidamente capacitados em “Manufatura Aditiva” e “Processos Produtivos Inteligentes” sob o contexto da Indústria 4.0”, visando a solução de problemas da produção com eficiência e racionalidade, assim como o reconhecimento e visibilidade da empresa mediante os resultados destes trabalhos, e os mesmos serão publicados como resumos expandidos ou artigos científicos em E-book ou revista

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	61 Quality Instruct	SOCIAL	a) Captar 560 certificações nos cursos ofertados no projeto;
•	61 Quality Instruct	SOCIAL	c) Integrar para cada um dos cursos o conhecimento prático, através de estudos de caso e visitas a empresas do PIM;
•	61 Quality Instruct	SOCIAL	d) Promover transferência de conhecimento tecnológico relacionada à Indústria 4.0, Cibersegurança e Manutenção Industrial, para os alunos participantes dos cursos;
•	61 Quality Instruct	SOCIAL	e) Desenvolver competências dos discentes que envolvem o conhecimento técnico prático, gestão de processos e comprometimento com as políticas, normas e regulamentos técnicos.
•	63. SCIGE	SOCIAL	c) Eliminação ou redução de acidentes de trabalho;
•	63. SCIGE	SOCIAL	d) Engajamento dos profissionais envolvidos (Conectus, Engenharia, Sesmt, Produção, Qualidade, Logística, Facilities);
•	64. SMART JOB	SOCIAL	e) Melhoria na tomada de decisão: Dados padronizados melhoram o processo de tomada de decisões mais assertivas e ágeis
•	68. PPBIO	SOCIAL	a) Alinhamento do projeto através de reuniões;
•	68. PPBIO	SOCIAL	d) Conhecer quimicamente e termicamente o subproduto;
•	76. Smart Grid Clean	SOCIAL	d) Estudo comparativo entre Materiais Orgânicos oriundos da região Amazônica com propriedades condutivas;
•	79. In Bound	SOCIAL	g) Elaboração de artigo técnico e científico contemplando a pesquisa realizada e os seus principais resultados.
•	79. In Bound	SOCIAL	i) Cooperação tecnológica entre Empresa e Universidade, promovendo a evolução da cadeia de inovação no Estado do Amazonas. j) Formação de recursos humanos da Universidade do Estado do Amazonas, promovendo o potencial inovador do Estado do Amazonas
•	80. Curso Lean 4.0	SOCIAL	a) Formação de uma turma De Pós- Graduação “Lato Sensu” Especialização Em Gestão Da Produção Com Enfoque Na Indústria 4.0 - Àrea De Concentração: Sistemas Lean com o quantitativo máximo de 50 (cinquenta) alunos. A carga horária total do curso é de 450 horas, distribuídas em 17 (dezessete) disciplinas.

COR	PROJETO	DIMENSÃO	RESULTADO ESPERADO
•	80. Curso Lean 4.0	SOCIAL	c) Conservação dos ecossistema de inovação da região e até inclusão social, através da previsão de 30% da ocupação das vagas para interessados externos à empresa Jabil ou seja vagas destinadas a comunidade e 70% para os colaboradores da empresa Jabil do Brasil Industria Eletroeletrônica Ltda, em função da necessidade de atendimento da sua demanda interna.
•	83. Hermes	SOCIAL	a) Formação de uma turma de pós-graduação lato sensu em Desenvolvimento de Testes Automatizados em Sistemas Inteligentes com o quantitativo máximo de 40 (quarenta) alunos. A carga horária total do curso é de 360 horas, distribuídas em 10 (dez) disciplinas. Além disso, é esperado como resultado a submissão e/ou publicação do artigo científico em revistas de alto impacto e protótipos de sistemas de automatização de testes implementados em LabView;
•	85. CITS Amazonas	SOCIAL	a) Um curso de capacitação profissional, em nível de especialização, com uma abordagem técnica relacionada à gestão de projetos de inovação tecnológica no setor eletroeletrônico; b) Até 40 (quarenta) profissionais pós-graduados, especialistas na área de gestão de projetos, capazes de desenvolver e implementar projetos com soluções inovadoras para otimização dos processos de manufatura, em particular, no âmbito do setor industrial eletroeletrônico;
•	87. Enlight 2.0	SOCIAL	c) Impactar na eficiência e eficácia dos projetos de PD&I sob a égide da Lei de Informática aplicada a ZFM.
•	87. Enlight 2.0	SOCIAL	d) Favorecimento ao ambiente de pesquisa científica, democratização do conhecimento a fim de fornecer subsídios e segurança jurídica para todos aqueles que se inserem de algum modo no ambiente de inovação local, especialmente fora da Região Metropolitana de Manaus.
•	89. Impacto 4.0	SOCIAL	a) Formação de uma turma de Capacitação Técnica Profissional nível médio em tecnologia da informação com foco na indústria 4.0, pretendendo certificar no mínimo 60% dos alunos inscritos de um quantitativo máximo de 20 (vinte) alunos com carga horária total do curso de 294 horas, distribuídas entre Preparação do Material Didático e Execução das 10 (dez) Disciplinas do projeto