

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PROPRIEDADE INTELECTUAL E
TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA INOVAÇÃO

EDSON NOGUEIRA DA SILVA

ANÁLISE DOS FLUXOS DOS PROCESSOS DE PESQUISA &
DESENVOLVIMENTO DA LEI DE INFORMÁTICA COM RECURSOS
EXTRAORÇAMENTÁRIOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.

MANAUS
2024

EDSON NOGUEIRA DA SILVA

ANÁLISE DOS FLUXOS DOS PROCESSOS DE PESQUISA &
DESENVOLVIMENTO DA LEI DE INFORMÁTICA COM RECURSOS
EXTRAORÇAMENTÁRIOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.

Dissertação apresentada como
requisito parcial para obtenção do
título de Mestre no Programa de Pós-
Graduação em Propriedade
Intelectual e Transferência de
Tecnologia para Inovação –
PROFNIT – UFAM
Orientador (a): Dalton Chaves
Vilela Júnior

Manaus
2024

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586a Silva, Edson Nogueira da
Análise dos fluxos dos processos de pesquisa & desenvolvimento da lei de informática com recursos extraorçamentários na universidade federal do Amazonas / Edson Nogueira da Silva . 2024
102 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Dalton Chaves Vilela Júnior
Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) - Universidade Federal do Amazonas.

1. Relação Universidade-Empresa. 2. Modelo tripla-hélice. 3. lei de informática. 4. Gerenciamento de processos. I. Júnior, Dalton Chaves Vilela. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

EDSON NOGUEIRA DA SILVA

ANÁLISE DOS FLUXOS DOS PROCESSOS DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO DA LEI DE INFORMÁTICA COM RECURSOS EXTRAORÇAMENTÁRIOS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS.

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT – UFAM
Orientador (a): Dalton Chaves Vilela Júnior

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr(a) Dalton Chaves Vilela Júnior
(Orientador (a) PROFNIT/UFAM)

Prof. Dr(a) Raimundo Correia de Oliveira
(PROFNIT/UEA)

Prof. Dr(a) Marly Guimarães Fernandes Costa
(Membro do Mercado: membro do setor profissional a ser impactado pelo Trabalho de Conclusão de Curso)

(Membro Interno)
Prof. Dr(a) Sandro Breval Santiago
(PROFNIT/UFAM)

SILVA, Edson Nogueira. Título em Português. **Análise dos fluxos dos processos de pesquisa & desenvolvimento da lei de informática com recursos extraorçamentários na universidade federal do Amazonas.** 2024. f. (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação) – Faculdade de Estudos Sociais. Universidade Federal do Amazonas. Manaus, 2024.

RESUMO

As universidades têm sido um local de ciência e difusão de conhecimento. Contudo, nos últimos anos diversos cortes orçamentários têm ocorrido, minando esse papel e fazendo com que as mesmas venham repensar a forma de obter recursos externos. Diante disso, o trabalho objetivou analisar os fluxos dos processos de pesquisa & desenvolvimento da lei de informática com recursos extraorçamentários na Universidade Federal do Amazonas, mediante uma pesquisa qualitativa, levantamento bibliográfico na base de dados capes sobre os temas lei de informática, relação universidade empresa e modelo tripla hélice, documental para os normativos que tratam de lei de informática no Amazonas e resoluções internas da UFAM sobre P & D, bem como entrevistas semiestruturadas com 6 servidores da UFAM participantes em processos de P & D da lei de informática e um membro de Núcleo de Inovação Tecnológica externo (UFCG) a fim de se realizar um benchmarking. As entrevistas categorizadas e utilizando a análise do conteúdo e o mapeamento dos processos, realizado por meio da ferramenta de fluxograma, aliado ao levantamento bibliográfico e documental apontou que os procedimentos são lentos, extensos e não espelham a realidade da norma proposta, propondo-se, portanto, um fluxo mais enxuto e alteração na resolução que trata de P & D. Conclui-se que a harmonização entre a normas internas vigente, a prática operacional e a implementação de ajustes normativos internos são essenciais para otimizar o ambiente de P & D na UFAM, permitindo uma colaboração mais efetiva entre a universidade e as empresas, alinhando-se às melhores práticas observadas em instituições federais similares a necessidade de adaptações. Palavras-Chave: Relação Universidade-Empresa; Modelo tripla-hélice; lei de informática; Gerenciamento de processos

SILVA, Edson Nogueira. Title in English. **Analysis of Research & Development Processes under the Informatics Law with Extra-budgetary Resources at the Federal University of Amazonas.** 2024. p. Master's Thesis (Intellectual Property and Technology Transfer for Innovation) – Faculty of Social Studies. Federal University of Amazonas. Manaus, 2024.

ABSTRACT

Universities have traditionally been hubs for science and knowledge dissemination. However, in recent years, budget cuts have undermined this role, prompting institutions to reconsider how they obtain external funding. In light of this, the study aimed to analyze the flows of research and development processes related to the Information Technology Law with extra-budgetary resources at the Federal University of Amazonas (UFAM). This was achieved through qualitative research, bibliographic exploration in the CAPES database on topics such as information technology law, university-industry relations, and the triple helix model, along with documentary analysis of regulations pertaining to information technology law in Amazonas and internal UFAM resolutions on research and development. Additionally, semistructured interviews were conducted with six UFAM staff members involved in information technology law research and development processes, as well as a member from an external Technological Innovation Center (UFCEG) for benchmarking. The categorized interviews, along with content analysis and process mapping using flowchart tools, in conjunction with bibliographic and documentary exploration, revealed that the procedures are slow, extensive, and do not reflect the reality of the proposed norm. Therefore, a more streamlined process and changes to the resolution governing research and development are proposed. In conclusion, harmonizing existing internal regulations, operational practices, and the implementation of internal normative adjustments are essential to optimize the research and development environment at UFAM, fostering more effective collaboration between the university and industry, aligning with best practices observed in similar federal institutions, and addressing the need for adaptations.

Keywords: University-Industry Relationship; Triple Helix Model; Informatics Law; Process Management.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Triple Helix e suas três hélices: Governo, Universidade e Indústria ...	24
FIGURA 2	Matriz de amarração/validação	39
FIGURA 3	Relatório de dispêndio de recursos para ICTS públicas e privadas da Lei de Informática (2010-2022)	41
FIGURA 4	Fluxograma inicial de um processo de P & D com recursos da Lei de Informática	42
FIGURA 5	Fluxograma real de processos de P & D	58
FIGURA 6	Fluxo adaptado dos processos de P & D	73
FIGURA 7	Diagrama adaptado	75

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Investimento total em P & D segmentado.....	32
QUADRO 2	Identificação dos participantes.....	39
QUADRO 3	Etapas do fluxo da resolução.....	45
QUADRO 4	Representação dos Entrevistados	48
QUADRO 5	Categorias de análise.....	49
QUADRO 6	Síntese da Parceria Universidade-Empresa em P&D na UFAM	53
QUADRO 7	Resumo do fluxo adaptado do processo	59
QUADRO 8	Detalhamento do fluxo do processo real	63
QUADRO 9	Benchmarking	72
QUADRO 10	Etapas do fluxo modificado	76

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, Erasmo Gomes da Silva que sempre me serviu de exemplo na caminhada da vida e Selma Nogueira Fragoso, cujo amor incondicional, apoio constante nos momentos mais difíceis foram as bases que sustentaram minha jornada acadêmica.

À luz de suas orientações e valores, encontrei forças para superar desafios e alcançar conquistas. Agradeço por serem a inspiração que moldou meu caráter, incentivou meu crescimento e tornou possível a realização deste trabalho.

Dedico também a meu filho Davi Nogueira Ponce de Leão, meu maior motivo de alegria e motivação para buscar a excelência em tudo que me proponho. Que este trabalho seja um testemunho do meu comprometimento com o desenvolvimento de um futuro que possa encher de orgulho as gerações que nos sucedem.

A vocês, minha eterna gratidão e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus soberano criador de tudo e de todas as coisas, cuja mão sempre me sustentou em meio a tantas adversidades que vieram ao longo desse ano.

Ao meu orientador, Professor Dr. Dalton Chaves Vilela Junior, expresso minha sincera gratidão pela orientação dedicada, paciência e pelo constante estímulo à excelência acadêmica. Suas orientações foram essenciais para o desenvolvimento desta dissertação e para meu amadurecimento acadêmico.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação - PROFNIT, expresso meu reconhecimento pela contribuição valiosa em minha formação, pelos ensinamentos transmitidos e pela inspiração contínua no aprimoramento do conhecimento.

Agradeço sinceramente aos dedicados servidores da UFAM e aos estimados pesquisadores da UFAM e do NIT VIRTUS UFCG, que generosamente compartilharam seu tempo valioso para participar das entrevistas. Sua colaboração enriqueceu significativamente este trabalho.

A meus pais, que sempre foram fontes inesgotáveis de apoio, incentivo e amor. Sua dedicação e sacrifícios foram a luz que guiou meu caminho, tornando possível a realização deste trabalho.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a concretização deste projeto, o meu profundo agradecimento.

Que este trabalho possa contribuir para o avanço do conhecimento em nossa área e inspire futuras gerações.

EPÍGRAFE

A sabedoria é a coisa principal; adquiere, pois, a sabedoria, emprega tudo o que possuis na aquisição de entendimento.

Provérbios 4:7

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CAPDA	-	Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia
CEI	-	Câmara de Extensão e Interiorização
CITEC	-	Câmara de Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual
CONDEP	-	Conselho Departamental
CONDIR	-	Conselho Diretor
CONSAD	-	Conselho de Administração
CPPG	-	Câmara de Pesquisa e Pós Graduação
DECC	-	Departamento de Contratos e Convênios
ICOMP	-	Instituto de Computação
IES	-	Instituições de Ensino Superior
FNDCT	-	Fundo Nacional para Desenvolvimento da Ciência Tecnologia e Inovação
NIT – UFCG	-	Núcleo de Inovação Tecnológica – Universidade Federal de Campina Grande
P & D	-	Pesquisa e Desenvolvimento
PF- FUA	-	Procuradoria Federal junto à Fundação Universidade do Amazonas
PROADM	-	Pró Reitoria de Administração
PROEXT	-	Pró Reitoria de Extensão
PROFNIT	-	Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação
PROPESP	-	Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação
PROPLAN	-	Pró Reitoria de Planejamento
RAIDS	-	Relatório de Atividade e Informação
RDA	-	Relatório Demonstrativo Anual
U-E	-	Universidade – Empresa
UFAM	-	Universidade Federal do Amazonas

SUMÁRIO

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	25
1.2	INTRODUÇÃO.....	14
2	JUSTIFICATIVA.....	14
2.1	LACUNA PREENCHIDA PELO TCC	14
2.2	ADERÊNCIA AO PROFNIT	15
2.3	IMPACTO.....	16
2.4	APLICABILIDADE	16
2.5	INOVAÇÃO	16
2.6	COMPLEXIDADE.....	16
3	OBJETIVO	17
3.1.	OBJETIVO GERAL	17
3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4	REFERENCIAL TEÓRICO	17
4.1.	Relação Universidade-Empresa.....	17
4.2.	MODELO DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA – GOVERNO 24	
5	METODOLOGIA	35
5.1	ETAPAS METODOLÓGICAS	36
5.1.1	Etapa Metodológica 1: levantamento de literatura	36
5.1.2	Etapa Metodológica 2: entrevistas.....	37
5.1.3	Etapa Metodológica 3: mapeamento de processo	37
5.1.4	Etapa metodológica 4: benchmarking	37
5.1.5	Etapa metodológica 5: análise do conteúdo	38
5.2.	UNIVERSO DA PESQUISA	39
5.2.1	Participantes	39
5.3	CONSOLIDAÇÃO DAS ETAPAS METODOLÓGICAS	40
1.	RESULTADOS	41
6.1	A UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS NA POLÍTICA DA LEI DE INFORMÁTICA	41
6.2	FLUXOGRAMA INICIAL DE UM PROCESSO DE P & D COM RECURSOS DA LEI DE INFORMÁTICA.....	43
2.	DISCUSSÃO.....	49

7.1	BENEFÍCIOS DA PARCERIA UNIVERSIDADE INDÚSTRIA E LEI DE INFORMÁTICA PARA A UFAM	50
7.2	FLUXO DOS PROCESSOS PRATICADO NA UFAM.....	54
7.3	DIFICULDADES IDENTIFICADAS NOS FLUXOS, DESAFIOS E BARREIRAS INSTITUCIONAIS.....	66
7.4	MANEIRAS DE FACILITAÇÃO DOS FLUXOS PROCESSOS	69
7.5	BENCHMARKING.....	71
7.7	CONSOLIDAÇÃO E REFLEXÃO SOBRE OS PROCESSOS INSTITUCIONAIS DE P&D	73
7.7.1.	Proposta de modificação da resolução CONSEPE 018/2019	78
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	82
9.	PERSPECTIVAS FUTURAS	84
10.	REFERÊNCIAS.....	85

1 APRESENTAÇÃO

O trabalho apresentado tem como objetivo analisar processos de pesquisa & desenvolvimento da lei de informática com recursos extraorçamentários na Universidade Federal do Amazonas (UFAM). A motivação se deu em função da conjuntura que se encontra a UFAM no que tange à redução do orçamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D) (com os cortes que vem sendo realizados) e como uma parceria com o setor privado (por meio de convênios da lei de informática) pode ser benéfica.

Para a realização do objetivo geral, buscou-se mapear os fluxos dos processos referentes aos projetos de P & D que utilizam recursos da lei de informática na UFAM; Identificar os gargalos do processos mapeados; comparar os projetos de P & D utilizando-se de recursos de lei de informática com outra universidade pública de região diversa do país e que possui expertise na realização de processos semelhantes (benchmarking) e propôs-se sugestões de melhorias nos processos mapeados.

Ao final da pesquisa, elaborou-se um relatório técnico e dissertação. Em relação ao relatório, o mesmo contém um fluxograma dos processos e descrição pormenorizada de como os mesmos são realizados na UFAM, exibindo as restrições detectadas e o apontamento de soluções que visem a melhoria dos processos bem como sugestões de alterações nas normas que regulam os processos de P & D na Universidade.

1.2 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, a Ciência, tecnologia e inovação - Ct&I tal como as Instituições de Ensino Superior públicas brasileiras vêm sofrendo diversos cortes orçamentários.

Caetano e Campos (2019) indicam que, sobre o argumento da crise financeira, o governo federal tem reduzido o aporte orçamentário às IES. Elias (2021) frisa que políticas de fomento a educação, à ciência e à tecnologia são reflexos das escolhas de um governo o que, para o governo Bolsonaro, demonstra uma falta de visão estratégica praticamente andando para trás, tendo a Ct&I sendo desestabilizados.

Meyer, Bustamante e Júnior (2019) apontam que, em 2019, diversos cortes orçamentários foram realizados no governo Bolsonaro, minando assim o papel principal das universidades. Contudo, estas reduções não são práticas apenas do atual governo. Almeida, Sacramento e Raupp (2021) pontuam que essas reduções nos orçamentos vêm sendo feitas desde 2014, o que tem assumido espaço cada vez maior nos debates públicos.

Diante disso, torna-se imprescindível a universidade buscar recursos externos, deixando de ser apenas produtora de conhecimento acadêmico/científico. Uma das maneiras para obtenção seria por meio da parceria entre a universidade e o setor privado.

2 JUSTIFICATIVA

2.1 LACUNA PREENCHIDA PELO TCC

A UFAM como IES, pode fazer parceria com o setor privado. Com a pesquisa, objetiva-se suprir a lacuna no que tange à padronização de procedimentos internos em relação a contratos e convênios que utilizem a lei de informática.

2.2 ADERÊNCIA AO PROFNIT

No PROFNIT, as linhas de pesquisas envolvem propriedade intelectual ou transferência tecnologia para inovação. O trabalho se propôs-se à análise de processos com parceria público privadas em Pesquisa & Desenvolvimento, o que, por si só, pode ensejar em criação de novas patentes (propriedade intelectual).

2.3 IMPACTO

A pesquisa teve por órgão demandante a Pro Reitoria de Inovação Tecnológica (PROTEC). Tendo como foco de aplicação os processos de P & D com recursos da lei de informática. Como objetivo precípua, a análise e proposição de melhorias dos processos tem relevância institucional, uma vez que os recursos que podem ser captados mediante a lei de informática podem trazer grandes benefícios à Universidade, sejam eles de natureza financeira ou não financeiras.

Como áreas impactadas pela produção, podemos citar a financeira, seja pelos recursos externos recebidos pela parceria universidade-empresa, investimentos em imobilizados, ou por meio de royalties oriundos da exploração de novas tecnologias descobertas. Bem como a área administrativa com a melhoria do processo.

2.4 APLICABILIDADE

Em relação à aplicabilidade, por se tratar de processos que já ocorrem na universidade, já há abrangência do mesmo. Podendo, as melhorias a serem sugeridas, serem aplicáveis ou replicáveis a processos futuros.

2.5 INOVAÇÃO

O projeto trata de mapeamento de processos de natureza técnica, portanto de baixo nível de inovação.

2.6 COMPLEXIDADE

Por envolver diversos atores que compõe o processo, porém com conhecimentos prévios e estáveis das etapas que o compõe, a pesquisa é considerada de média complexidade.

3 OBJETIVO

3.1. OBJETIVO GERAL

Analisar os fluxos dos processos de Pesquisa & Desenvolvimento que utilizem recursos extraorçamentários oriundos da Lei de Informática na Universidade Federal do Amazonas.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar os benefícios advindos da lei de informática na parceria universidade empresa
- Mapear os processos referentes aos projetos de P & D que utilizam recursos da lei de informática na UFAM
- Identificar os gargalos dos processos mapeados
- Comparar os projetos de P & D utilizando-se de recursos de lei de informática com uma universidade pública de região diversas do país que possui expertise na realização de processos semelhantes (benchmarking).
- Propor sugestões de melhorias nos processos mapeados

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1. Relação Universidade-Empresa

Segundo Hauser (2012) a relação entre Universidade e Empresas U - E se remete ao séc. XX. Porém foi demonstrado maior interesse nesta interação a partir da década 70 em países centrais e na década posterior em países emergentes.

Por certo período de tempo (até final do século XIX), os estudos de universidades e centros de pesquisas eram voltados à pesquisa básica o que os distanciava do meio empresarial. Perdurava-se o raciocínio que o papel da universidade era o avanço do conhecimento mediante pesquisas e formação unicamente de recursos humanos. Nesse período, a universidade era um local fechado à sociedade, o que fazia com que quem estava de fora não soubesse o que ocorre por dentro da instituição (Costa e Torkomian, 2008).

Isso é reforçado por Souza et al (2020) que pontua que dentro de uma percepção histórica universidades sempre tiveram seu papel relacionado à capacitação de recursos humanos e criação de conhecimento científico e tecnológico. Mas do séc. XX em diante tais instituições começaram a agir como agentes do sistema de inovação em parceria com a indústria.

O tema da cooperação entre universidades e empresas tem ganhado cada vez mais evidência ao redor do mundo, não apenas em países desenvolvidos, como nos emergentes, tendo em vista que possui o condão de gerar valor e progresso às empresas, universidades e localidades distintas de modo a possuir benefício mútuo (Mello, 2016).

A relação U-E pode ocorrer quando as empresas, desprovidas de conhecimentos especializados, os necessitam. Nesse sentido, a academia pode fornecer conhecimento especializado, sobretudo nos estágios embrionários, o que pode possibilitar oferecer produtos inovadores no mercado. É importante salientar que, as universidades, em função de sua missão explícita de criação e propagação de conhecimento, são tidas como fonte de repercussão de conhecimento localizado e não localizado (D'este, Guy, Iammarino, 2011, Bstieler, Hemmert, Barczak, 2015).

Do outro lado, as empresas/indústrias deveriam desenvolver inovação voltada ao mercado com a finalidade de aumentar a competitividade. Igualmente, em países em desenvolvimento, as indústrias têm baixo foco em P & D (Pesquisa & Desenvolvimento), tampouco o foco em geração de conhecimento interno. (Rapini, 2017, Hauser et al., 2012).

Corroborando com essa afirmação Nag et al. (2010) afirma que uma das principais contribuições reside no papel das universidades em apoiar as empresas na busca por competitividade, promovendo pesquisa e desenvolvimento e impulsionando a inovação tecnológica.

Além disso, referências acadêmicas, como Gomes, Coelho e Gonçalo (2014) e Porath et al. (2019), reforçam a importância da colaboração entre universidades e indústrias, indicando que as instituições de ensino desempenham um papel crucial como repositórios de conhecimento para a inovação.

Para Bittencourt et al. (2018) Universidades e institutos de pesquisa são fundamentais para o desenvolvimento tecnológico, onde desempenham papéis cruciais em países em desenvolvimento. Além de substituir e complementar a pesquisa e desenvolvimento empresarial, essas instituições conectam o sistema de inovação local a fontes globais de conhecimento. Funcionam como "antenas", captando avanços na fronteira tecnológica.

Temos o seguinte contraponto: de um lado, as universidades focam no desenvolvimento de recursos humanos e pesquisa, o que demandaria tempo; por outro lado, as empresas lidam com tempo curto e preços competitivos. Dessa maneira, infere-se que poderia haver troca de know-how entre as partes: do lado da universidade, por meio do conhecimento produzido mediante pesquisa e transferência dessas tecnologias criadas; da parte das empresas, exibindo como funciona a dinâmica do mercado e trazendo isso para dentro da universidade (Alves, 2004, Machado, Renault, Paranhos, 2021).

Igualmente com essa cooperação a universidade teria contato com a realidade econômica, técnica e social de fora dos seus portões o que, de certa forma, poderia agregar valor à matriz curricular dos cursos. Outrossim, pressões para crescimento de conhecimento, bem como vultosas somas de recursos para financiamentos de pesquisas fazem com que universidades busquem relacionamentos com empresas, a fim de permanecer sempre à frente em todas as áreas. (Ipiranga, Almeida, 2012, Ankrah, Al-Tabbaa, 2015).

Economicamente, para as universidades, há a obtenção de fundos de financiamento adicionais, referências para projetos públicos e benefícios de

curto prazo relacionados à produção, juntamente com benefícios de longo prazo associados à inovação (Schaeffer et al, 2015).

Observa-se, portanto, que os benefícios imediatos são certamente os de natureza financeira. As universidades possuem geralmente recursos escassos (o que é algo imprescindível ao desenvolvimento do conhecimento). Dessa maneira, a procura por essa nova fonte de recursos pode ser uma importante forma de as universidades e institutos buscarem cooperação com o setor produtivo. Outrossim, há a possibilidade do recebimento de equipamentos modernos e até mesmo recursos humanos (Garcia, Suzikan, 2021, Ipiranga, Almeida, 2012).

De acordo com Garcia e Suzigan (2021), a relação universidade-empresa desempenha um papel importante na inter-relação da pesquisa acadêmica e aplicações industriais, sobretudo nos campos do chamado "Quadrante de Pasteur". Outrossim, os benefícios econômicos dessa colaboração estão relacionados à obtenção de recursos para financiar pesquisas acadêmicas e ao compartilhamento de equipamentos, materiais ou recursos humanos, contribuindo assim para o avanço conjunto das instituições acadêmicas e do setor industrial.

Ratificando o assunto Azevedo, Cario e Melo (2017) frisam que a interação universidade-empresa proporciona oportunidades significativas para as instituições de ensino superior, permitindo captar recursos humanos, financeiros e físicos essenciais para a condução de pesquisas. Do ponto de vista da empresa, a mesma tem economia de recursos, uma vez que o aporte financeiro em uma estrutura já pronta e com recursos humanos qualificado é menor.

No Brasil, pesquisas científicas estão concentradas em instituições acadêmicas de caráter público. Dessa forma, essas instituições dependem bastante de recursos, que são limitados, para impulsionar o desenvolvimento do conhecimento. A busca por novas fontes de recursos pode se tornar um estímulo significativo para que universidades e institutos de pesquisa participem ativamente da cooperação com o setor produtivo. Essa perspectiva é abordada por (Ipiranga, Freitas, Paiva, 2010).

Entretanto, nem sempre essa parceria entre universidade e empresas é simples. Muito disso em função de algumas variáveis como formas de gestão, culturas organizacionais ou agendas distintas. Além disso, essas diferenças são acentuadas por haver grande desafio em se estabelecer pesquisa colaborativa o que culmina na desconfiança e frustração das partes e gerando atrasos ou cancelamentos de projetos colaborativos (Bstieler, Hemmert , Barczak, 2015).

Para Gomes e Kovaleski (2017) na análise da interrelação entre universidade e indústria observa-se que, embora os interesses de cada organização apresentem similaridades, exibem também distinções.

De um lado as universidades concentram-se na criação de conhecimento público e confiável, de outro as empresas buscam apropriar-se do valor econômico do conhecimento para obter vantagem competitiva. Essa disparidade resulta em conflitos como divergências sobre a divulgação de informações e a escolha de objetos de pesquisa. A dinâmica competitiva e a busca por monopólios temporários no setor privado contrastam com a natureza mais aberta do sistema acadêmico (Bruneel et al., 2010).

A restrição principal entre a relação universidade-empresa é cultural. Enquanto no meio acadêmico perdura a busca do conhecimento fundamental, liberdade de pesquisa e de divulgação dos resultados, bem como reconhecimento dos pares pelo fruto das pesquisas; a dinâmica comercial é assumida de modo a obter retornos financeiros, sendo em muitos casos incluso restrições às divulgações de resultados de pesquisas e controles burocráticos (Villani, Rasmussen, Grimaldi , 2017).

Mikosz e De Lima (2018) mencionam que as dificuldades analisadas a luz da literatura são a burocracia interna nas universidades, escassez de recursos humanos qualificados nos NITs e desconhecimento das necessidades da indústria o que é possível identificar que tais desafios impactam diretamente a agilidade e eficiência dos processos de parceria das universidades e empresas.

Nesse sentido, Gomes, Coelho e Gonçalo (2014) e Rapini (2007) identificam diversos pontos que aumentam as incertezas para uma efetiva cooperação entre a academia e a indústria, que podemos destacar: a ausência de administração de projetos de maneira profissional pelas universidades, vultosos custos envolvidos, dificuldades de comunicação, burocracia,

inadequação do pessoal de pesquisa, bem como pouca clareza da política institucional para com o ambiente externo.

Para Freitas, Marques e Silva (2013) há diversas dificuldades na interação universidade-empresa. Entre as principais estão a alta incerteza dos projetos, questões relacionadas aos direitos de propriedade de patentes e resultados de pesquisa, burocracia acentuada e diferenças significativas no nível de conhecimento entre os colaboradores das instituições acadêmicas e empresariais envolvidas na interação.

Outrossim, Porath et al. (2019) aponta que diversas críticas foram direcionadas à forma atual de atuação das universidades públicas, destacando que estas são consideradas excessivamente burocráticas, resultando em respostas lentas às demandas da indústria.

Essa mesma dificuldade é identificada no estudo de Azevedo, Cario e Melo (2017) onde essa dinâmica é analisada sob a perspectiva institucionalista-evolucionária, os autores enfatizam que os entrevistados da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) destacaram a ausência de uma normatização específica para regular a interação entre universidades e empresas e a dificuldade relacionada ao tempo. Igualmente, é frisada a importância de um regime institucional que forneça regras claras para as atividades de pesquisa na cooperação universidade-empresa (U-E) e facilite a redução de dificuldades.

A relação entre universidades e empresas possuem alguns eixos principais. Dentre eles, devemos destacar que a atuação com instituições externas de pesquisa e desenvolvimento é um deles. Sobre os projetos de P & D, eles têm como objetivo de mostrar resultados para um problema ou dificuldade que necessite de aperfeiçoamento para uma empresa. Assim, a pesquisa desenvolvida pode ocasionar a solução ou não do problema identificado. É importante frisar que a inovação da indústria guarda relação direta com o desenvolvimento da ciência e tecnologia (C&T) pública (Paranhos, Cataldo, Pinto, 2018; Porto, Memória, 2019).

É importante destacar que, devido o conhecimento científico possuir características singulares, uma cooperação de P&D entre universidades e

empresas possui alto grau de incerteza, elevada informação assimétrica entre parceiros, eminentes custos para troca de know-how o que demandam presença de capacidade absorptiva no mercado, o que por si só, enseja apropriação baixíssima de benefícios oriundos do conhecimento adquirido (Veugelers, Cassiman, 2005).

Há diversas barreiras que impossibilitam essa colaboração U-E: dessas, destacam-se duas, as relacionadas a diferentes orientações entre universidades e empresas, exemplo disso é o tratamento da pesquisa acadêmica que, muitas vezes, requer longo prazo para maturação, em contraposição às empresas que desejam lucros e resultados no curto prazo. A segunda barreira seria em relação à transação, onde conflitos acontecem sobre a propriedade intelectual e pagamentos de royalties gerados pelas patentes. (Lemos, Cário, Melo, 2015)

Dessa forma, para atingir a plenitude dessa colaboração é necessário romper barreiras organizacionais e culturais entre os dois agentes. Pesquisadores acadêmicos e do setor privado empresarial por vezes possuem interesses, motivações e até interesses distintos; o que pode ensejar sérios conflitos e mal-entendidos entre os participantes da relação U-E (Torrico, Bortoluzzi, Lindner, 2018).

No Brasil, há ainda uma interação modéstia entre esses agentes, contudo esse movimento tem se tornado mais comum. À medida que se eleva o dinamismo do mercado, maior é o interesse das empresas nas pesquisas acadêmicas motivadas em grande parte por um mercado extremamente competitivo e consumidores desejando cada vez mais por novos produtos e serviços. Destaca-se que, no Brasil, os agentes principais na P & D têm sido o setor público mediante empresas estatais, instituições de pesquisas e universidades federais. Dessa maneira, essa parceria com as universidades seria benéfica para a indústria, haja vista que supriria essa necessidade (Rapini, 2017, Mello, 2016).

A colaboração entre universidades e empresas, representada pela relação Universidade-Empresa (U-E), é crucial para impulsionar inovações e avanços tecnológicos. Essa parceria permite a troca de conhecimentos,

fortalecendo a pesquisa aplicada e proporcionando benefícios econômicos para ambas as partes. Apesar dos desafios, como divergências de interesses, a interação U-E é vital para o desenvolvimento sustentável e a competitividade no cenário global.

4.2. MODELO DE INTERAÇÃO UNIVERSIDADE – EMPRESA – GOVERNO

A parceria entre universidade, empresas e o governo é algo que vem sendo estudado há algumas décadas. Um dos modelos em que apresenta essa relação é o da chamada tripla hélice. Segundo Etzkowitz e Zhou (2017) trata-se de um modelo inovador em que a academia/universidade, a indústria e o governo agem como agentes primários promovendo o desenvolvendo local. A utilização da metáfora da Tripla Hélice torna-se um quadro extenso visando compreender processos de inovação, bem como políticas públicas, sobretudo de ciência, tecnologia e inovação afim de ampliar a interação entre os diversos atores envolvidos (Etzkowitz, Leydesdorff, 2000).

Para Costa (2019) e Severo (2020) arranjos criados pela relação Universidade, Indústria e o Governo (U-I-G) possibilitam criação de sinergias para superar atrasos tecnológicos. Os agentes devem promover inovação a nível regional e nacional em ciência e tecnologia. Igualmente, estas sinergias provocam a geração de novas fontes de conhecimento que podem renovar as instituições dinamicamente, exibindo novas tendências para o desenvolvimento institucional.

Etzkowitz e Leydesdorff (1995) destacam que uma tripla hélice em que se figuram o governo, a indústria e a academia são tidas como elementos chaves em termos de inovação nacional ou multinacional no século XX.

Podemos exhibir graficamente o modelo, conforme a figura 1.

Figura 1. Triple Helix e suas três hélices: Governo, Universidade e Indústria.



Fonte: Baseado em Etzkowitz (2003).

Do ponto de vista das empresas, Mello (2016) observa que há uma ligação direta entre o desenvolvimento de organizações e a sociedade. Este desenvolvimento, ao ser de cunho tecnológico, econômico e produtivo em uma organização, possibilita impactos positivos na sociedade em que faz parte. Do outro lado, a evolução da sociedade produz retorno às empresas mediante oferta de mão de obra qualificada.

Araújo (2015) sintetiza os pilares de ação dos três agentes nessa interação: as universidades mediante formação primordial de conhecimento, as empresas por meio da alocação de recursos e implementação desse conhecimento, e o governo através da criação das “regras do jogo” e, semelhante às empresas, com aportes de recursos. Dessa forma, o modelo Tripla Hélice pode ser um instrumento útil para verificar como o conhecimento pode ser capitalizado, assim como as ferramentas subjacentes e bases de suporte ao processo (Cai, Amaral, 2021).

Do ponto de vista das empresas, Mello (2016) observa que há uma ligação direta entre o desenvolvimento de organizações e a sociedade. Este desenvolvimento, ao ser de cunho tecnológico, econômico e produtivo em uma organização, possibilita impactos positivos na sociedade em que faz parte. Do outro lado, a evolução da sociedade produz retorno às empresas mediante oferta de mão de obra qualificada.

Em relação às universidades, Liu e Huang (2018) pontuam que a mesma pode contribuir com fonte de aprendizado e know-how inovador, o que são bases importantes para o desenvolvimento regional, mediante a oferta de estudantes, docentes e pesquisadores. Universidades empreendedoras com sólidos vínculos corporativos podem propiciar ambientes dinâmicos e possibilitar papel considerável de globalização em regiões e indústrias menos favorecidas (Simões, Moreira, Mendes Dias, 2020).

O último eixo da hélice é representado pelo governo, que exerce um papel colecionador-benfeitor seja de modo direto com apoio a inovação, seja de maneira indireta financiando centros de investigação (Luengo, Obeso, 2013).

Guerrero e Urbano (2017) discorrem que diversos formuladores de políticas públicas buscam incentivar universidades e centros de pesquisa a transformar a ciência e engenharia importante para as empresas. Em países desenvolvidos, por exemplo, isso é feito mediante programas de políticas públicas que fornecem recursos em projetos que figuram como agentes universidades e indústrias. Já em países emergentes, é comum haver, por parte do governo, o incentivo à inovação mediante o incentivo da parceria universidade-indústria por meio de subsídios.

A dinâmica da Tripla Hélice, que envolve a colaboração entre universidade, indústria e governo, emerge como um modelo inovador para impulsionar o desenvolvimento. Essa interação cria um ambiente propício à geração de conhecimento, promovendo inovação em diferentes esferas. A relação direta entre o desenvolvimento das empresas e a sociedade destaca o papel crucial do setor privado. As universidades, enquanto fontes de aprendizado e inovação, desempenham um papel significativo no desenvolvimento regional, fornecendo conhecimento e recursos essenciais. O governo, atuando como benfeitor, apoia diretamente a inovação, financiando centros de pesquisa e incentivando parcerias entre academia e indústria. Essa colaboração tripartite, visualizada nas hélices de governo, universidade e indústria, reflete a importância fundamental da interação entre esses agentes para impulsionar a inovação e contribuir para o progresso socioeconômico.

4.2.1 Políticas Públicas de Incentivo à Inovação

O governo possui papel imprescindível em relação à inovação, seja por meio do investimento de recursos ou possibilitando que organizações se desenvolvam, bem como a economia do país. É imperioso saber que, para que haja inovação, são necessários recursos que façam com que organizações possam adquirir tecnologias, gerir atividades e produtos, assim como despender recursos em ações corriqueiras de pesquisa e desenvolvimento, demonstrando que o setor público assume papel importante para criar condições para que isso aconteça (Matte Junior, 2020).

Uma das maneiras de se concretizar é mediante a elaboração de Políticas Públicas de inovação. As mesmas são, em geral, criadas como instrumentos de apoio a criação e implantação de inovações em países ou regiões com os seus respectivos Sistemas de Inovação (Silva, 2019).

Colombo (2020) destaca a importância das políticas fiscais como instrumento de apoio à inovação para a compreensão dos recursos financeiros como fator crucial para impulsionar a inovação, destacando a importância das políticas fiscais como instrumento de apoio à inovação e a perspectiva do papel crucial do setor público nesse processo.

Sinenko (2016) em estudo bibliométrico destaca que em Zonas Econômicas de diversas regiões o impacto de incentivos fiscais tendem a ter efeitos. Na China, por exemplo, Zonas Econômicas foram associadas a um crescimento significativo no PIB, investimento estrangeiro direto e produtividade. Enquanto os benefícios podem ser expressivos, é crucial considerar custos associados, como a perda de receitas fiscais.

Corroborando com isso, Dai e Chapman (2022) apontam que as políticas públicas de P & D na China tem o condão de um aumento na inovação e P & D, bem como no maior aumento do depósito de patentes, contudo nem todas as empresas se beneficiam destas políticas igualmente.

Outrossim, Baghana e Mohnen (2009) frisam que no Quebec -Canadá, uma das políticas públicas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), tem ênfase nas medidas fiscais, como o crédito fiscal reembolsável para Pesquisa Científica e

Desenvolvimento Experimental. Tendo destacado no estudo três décadas de medidas, como a do crédito para salários de pesquisadores, além de outras iniciativas para pesquisa universitária.

Cavalcante (2017) aponta que políticas públicas de C&T têm de proporcionar a criação de ambientes favoráveis à inovação, objetivando que os atores de um Sistema de Inovação interajam focando em investimentos de longo prazo e gerenciando custos e riscos no processo de inovação.

Appelt et al (2016) menciona que na maioria dos países, são disponibilizados estímulos fiscais para Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por meio de créditos fiscais ou subsídios ampliados. Um crédito fiscal adquire as características de "pagável", "não perdível" ou "reembolsável" quando qualquer valor excedente ao montante devido em obrigações fiscais pode ser integral ou parcialmente restituído ao contribuinte. Esse mecanismo visa encorajar e apoiar financeiramente atividades de inovação, promovendo o investimento em P&D por parte das empresas. A possibilidade de reembolso ao contribuinte de valores excedentes ao dever fiscal tem o propósito de tornar mais atrativos esses incentivos fiscais, incentivando, assim, o engajamento das empresas em iniciativas de pesquisa e desenvolvimento.

Para Melo et al. (2020) políticas de inovação decorrem de um misto de políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação. E são concebidas considerando o conhecimento como instrumento de avanço econômico e inovação são tidos como algo complexo e sistêmico. No Brasil, estas políticas são concretizadas mediante o incentivo de investimentos de recursos não reembolsáveis, redução de impostos e tarifas, zonas econômicas especiais (clusters, incubadoras, e parques tecnológicos, etc).

No mesmo sentido, Nascimento (2021) pontua que, em países em desenvolvimento, as políticas públicas originadas de incentivos fiscais são uma das principais formas de apoio à inovação e podem ser incluídos na gama de incentivos: a redução dos gastos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), crédito fiscal ou dedução de tributos.

Contudo, para Cavalcante (2017) o papel do Estado não deveria ser o de induzir os processos de inovação, mas o de regular e facilitar os mesmos por

meios de ações entre os atores envolvidos nesse ecossistema, possibilitando assim o desenvolvimento econômico.

Igualmente, Comin et al (2017) ao analisar dados do Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) de 2012, observa que, no Brasil, o investimento em P&D realizado pelo setor empresarial está na ordem dos 45,7%, ao passo que em vários outros países em que as economias possuem produtos mais intensivos em termos de tecnologia chega próximo a 70 %, demonstrando assim que o investimento privado em P&D está muito aquém dos exemplos internacionais.

Diante disso, é perceptível a importância crítica do papel do governo na promoção da inovação. Políticas públicas, quando bem elaboradas, especialmente aquelas que envolvem incentivos fiscais, são peças fundamentais para impulsionar o desenvolvimento tecnológico e econômico de um país. Contudo, é vital encontrar um equilíbrio, garantindo que tais políticas não apenas incentivem a inovação, mas também considerem uma distribuição equitativa dos benefícios entre empresas de diferentes tamanhos e setores. No cenário brasileiro, há uma clara necessidade de fortalecer o investimento privado em P&D, alinhando-o aos padrões internacionais. Dessa maneira, uma abordagem ampla, que considere diferentes políticas de inovação, é essencial para garantir que o Estado exerça seu papel de maneira eficaz, impulsionando o avanço tecnológico e contribuindo para o crescimento sustentável do país.

4.2.1.1 *Legislação Brasileira em Ciência, Tecnologia e Inovação*

Do ponto de vista legal, destacamos que, na Constituição Federal de 1988, há capítulo específico sobre o tema de incentivo à inovação, conforme expomos abaixo:

Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação.

§ 4º A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho (BRASIL, 1988).

Sobre o tema, Mendes e Marques (2018) discorrem que essas alterações na Constituição são recentes, inseridas com a Emenda Constituição 85 (EC 85) visando aumentar o papel do Estado no campo de Ciência, Tecnologia Inovação, criando para o Estado não a faculdade, mas o dever de promover a inovação bem como programar políticas públicas.

Das iniciativas que visam o incentivo às empresas para buscar projetos de P e D, a chamada lei do bem (Lei 11.196/2005), é uma das mais importantes. Que conforme Stal e Fujino (2016, pg. 73) “concede incentivos fiscais a empresas que realizam P&D, mesmo que tais atividades sejam encomendadas a universidades e institutos de pesquisa”. Ainda, como política de incentivos fiscais, destacamos também a Lei Federal 8.248/1991 que em seu art. 11 diz:

Art. 11. Farão jus ao crédito financeiro de que trata o art. 4º desta Lei as pessoas jurídicas beneficiárias que investirem anualmente, no País, em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação referentes ao setor de tecnologias da informação e comunicação, no mínimo 5% (cinco por cento) da base de cálculo formada pelo faturamento bruto no mercado interno, decorrente da comercialização de bens de tecnologias da informação e comunicação definidos no art. 16-A, e que cumprirem o processo produtivo básico. (BRASIL.1991)

A lei em questão é conhecida como Lei de Informática. Historicamente, a mesma teve seu início por volta da década de 80, em um momento que, no Brasil, houve a adoção da substituição de importações visando o incentivo à

indústria dos bens de informática haja vista que era iminente a demanda do setor em questão por novas tecnologias que possibilitariam o desenvolvimento da indústria nacional. Contudo, esse protecionismo a indústria nascente nacional fez com que a mesma não adquirisse competências, que só se concretizariam se expostas ao mercado, o que culminou, quando da abertura ao mercado externo, em um duro golpe nos anos 90, levando muitas empresas à falência, ou as induzindo a transferir capital para empresas multinacionais (Ramalho, Fernandes, 2009).

Diante dessa situação, foi elaborada uma nova legislação sobre o tema, conhecida como Nova Lei de Informática, que foi concebida como instrumento de política industrial no Brasil, visando ajudar fabricantes de hardware nacionais a ter meios de concorrer com os demais, uma vez que não havia mais reserva de mercado, bem como fomentar atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) no país (Nascimento, 2021).

Dentre as mudanças inseridas, destacam-se duas: eliminação de restrições ao capital estrangeiro por meio da abertura de incentivos fiscais em que uma nova política de estímulo a P&D no País foi inserida mediante a definição de um percentual mínimo do faturamento das empresas (5 %) a ser destinado como contrapartida ao recebimento de incentivos fiscais, bem como fomentou a iniciativa privada a realizar pesquisa no setor de informática (Diegues, Roselino, 2006).

Sobre incentivos fiscais, Prochnik et al.(2015) esclarece que os mesmos são disponibilizados a potencialmente todas as empresas que executam P&D, sem haver preocupação com a qualidade dos projetos, ao passo que, os subsídios geralmente dependem de aprovação pelo governo dos projetos.

Na política tributária, incentivos fiscais representam um conjunto de medidas destinadas a aprimorar o ambiente de investimentos na criação de Zonas Econômicas Especiais (ZEE). Simultaneamente, os métodos mais comuns de política fiscal incluem isenções tributárias, a aplicação de taxas de imposto mais baixas e a concessão de benefícios fiscais (SINENKO, 2016).

Ao se conceder estes incentivos, O Estado visa estimular uma atividade ou setor específico. Esta renúncia de receita é conhecida por extrafiscalidade, que, em síntese, é quando o imposto é utilizado não com a finalidade precípua de arrecadação. O Estado pode abrir mão de parte dos tributos arrecadados na intenção de estimular um mercado ou uma atividade em específico (Almeida, Pereira, 2019).

Sobre o fomento a pesquisa pelo setor privado, Ramalho e Fernandes (2009) apontam que o objetivo precípua ao haver o fomento à pesquisa entre empresas nacionais ou estrangeiras e institutos de pesquisa era o de futuramente haver a transferência dessas tecnologias para o sistema nacional e posteriormente para a indústria local, fazendo com que aumentasse sua capacidade tecnológica.

A nível local, em 1991 o governo federal promulgou a lei 8387/91, que é tida como a versão da lei da informática para a Zona Franca de Manaus. De forma geral, a lei determina também que, empresas que fabricam bens de informática podem fazer jus a benefícios fiscais, desde que destinem 5 % do seu faturamento em P&D na Amazônia Ocidental. Com isso, empresas instaladas no Polo Industrial de Manaus (PIM) possibilitariam não apenas a geração de emprego e renda, bem como o desenvolvimento científico e tecnológico da região (Cavalcante, 2017).

Sobre o percentual de 5 % de faturamento destinado a P & D, o mesmo é detalhado da seguinte forma:

Se o faturamento da empresa for inferior a 15 milhões, mediante realização direta de pesquisa pelas próprias empresas ou por terceiros na Amazônia Ocidental, estabelecimento de convênios com instituições credenciadas pelo CAPDA, depósitos trimestrais de recursos no Fundo Nacional para Desenvolvimento da Ciência Tecnologia e Inovação - FNDCT, participação no capital de empresas tecnológicas na área de TI sediadas na região e incubadas em incubadoras aprovadas pelo Comitê das Atividades de Pesquisa e Desenvolvimento na Amazônia - CAPDA, além da participação em programas e projetos prioritários definidos pelo CAPDA (Brasil, 2020).

Em relação às empresas com faturamento igual ou superior a 15 milhões a norma separa os 5 % em dois blocos : da sua base de cálculo, 2,3% para

investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Esse valor é subdividido em dois componentes essenciais: pelo menos 1% deve ser investido em convênios com **instituições de ensino e pesquisa credenciadas pelo CAPDA**, enquanto pelo menos 0,5% deve ser depositado trimestralmente no FNDCT (Brasil, op. Cit grifo nosso).

Outrossim, as empresas têm a opção de investir até 2,7% adicionais da base de cálculo em atividades de P&D, tais como pesquisa realizada diretamente por elas ou por outras entidades na Amazônia Ocidental, participação em empresas de base tecnológica na mesma região e apoio ao CT-AMAZÔNIA por meio do PROTI-AM, com um limite de 1,8% da base de cálculo.

O quadro 1 resume o investimento total em P & D segmentado.

Quadro 1: Investimento total em P & D segmentado

Destino do Investimento	Tipo	Percentual	Legislação
EXTERNO (2,3 %)	Convênio com ICTs privadas ou Públicas	0,90%	DECRETO Nº 10.521, DE 15 DE OUTUBRO DE 2020
	Depósito no FNDCT	0,20%	
	Aplicação em Fundos de Investimento em Participação		
	Aporte em Programas Prioritários		
	Convênio com Incubadoras e Aceleradoras de empresas	0,80%	
	Convênio com ICTs Públicas	0,40%	
INTERNO (2,7 %)	Protecsus	2,70%	
	Capitalização de Startups		
	Própria empresa ou contratada		

Fonte: elaborado pelo autor

Dessa forma, o governo visa atrair empresas que produzem bens e serviços, bem como fomentar a obrigatoriedade de investimento em PD&I, o que é imperioso para que profissionais do Polo Industrial de Manaus se qualifiquem, além de incentivar a criação de redes locais com universidades e centros de pesquisa (Nascimento, 2021).

Sobre os benefícios oriundos da nova lei de informática nacional, destaca-se que, do ponto de vista da cadeia produtiva, a mesma foi essencial para a

atração de grandes empresas do setor internacional, contudo, analisando a política em si, a mesma tem se mostrado insuficiente para capacitação do setor (Garcia, Roselino, 2004, Cavalcante, 2017).

Para Comin et al (2019) um elemento imprescindível para o desenvolvimento regional é o fomento a P&D combinado com políticas públicas de inovação, contudo em relação a Lei de Informática, a simples disposição de incentivos fiscais sem ações assertivas em infraestrutura local, logística, segurança, criação local de empresas de base tecnológica, entre outras, empresas tenham segurança econômica para fazer seus investimentos em uma região; e não têm seus benefícios restritos apenas ao setor.

Na mesma esteira, Brigante (2017) destaca que a Lei de Informática foi criada como instrumento de política industrial objetivando estimular o complexo eletrônico do país junto ao fortalecimento da cadeia produtiva e aumentando a competitividade industrial. Entretanto, apesar do aumento de gastos em P&D, não se constatou internalização das etapas de produção de valor agregado mais elevado, muito disso pela motivação das empresas em desenvolvimento de novos produtos, deixando a pesquisa em segundo plano.

Prochnik et al (2015) discorre que, diferente do Brasil, em outros países os incentivos são realizados antes da produção e proporcionais ao investimento em P&D, enquanto no Brasil, há percentuais fixos atrelados à receita e o requisito de um Processo Produtivo Básico (PPB), o que, segundo os autores, não surpreende que a qualidade dos investimentos em P&D fique aquém do esperado. Igualmente, para os autores não se vê diferença significativa entre empresas que se beneficiam da Lei e as que não recebem.

Garcia e Roselino (2004) endossam essa opinião pontuando que mesmo com a obrigatoriedade de um PPB e investimento em P&D, não se têm internalizado partes mais importantes da cadeia produtiva, sobretudo a produção de componentes em território nacional.

Ainda para os autores “essas empresas, apesar de terem estabelecido no Brasil apenas processos de montagem de placa (o que é chamado de manufatura), não tiveram problemas no cumprimento dos requisitos mínimos exigidos” (Garcia, Roselino, 2004, pg. 182).

Prochnik et al. (2015) ao comentar estudo sobre investimentos da Lei de Informática, constatou que os investimentos de P&D possuem baixa densidade científica e tecnológica, embora os mesmos pontuem que isso se contrapõe a avaliação do Ministério da Ciência e Tecnologia em 1999, que destaca que estes investimentos em P&D impulsionados pela referida lei possuem importância para a competitividade das empresas beneficiadas.

Outro ponto destacado é o de que investimentos em universidades e institutos de pesquisas, embora façam parte da política de tecnologia de maneira corriqueira, não permite auferir que os recursos dispendidos permitam efetivamente um desenvolvimento das regiões em função desses processos (Prochnik et al., 2015).

Por exemplo, Ramalho e Fernandes (2011) demonstram que a Lei de Informática no que diz respeito ao desenvolvimento regional em Campina Grande Paraíba é ineficiente, visto que não fomenta a relação dos laboratórios da universidade, e as empresas locais.

Diante do exposto, constata-se que as políticas de estímulo à inovação no Brasil, especialmente aquelas associadas a incentivos fiscais, apresentam um cenário desafiador permeado por avanços e obstáculos. Transformações legislativas buscam alinhar-se às demandas globais, porém, lacunas e desafios na integração entre os setores público e privado apontam para a necessidade de abordagens mais abrangentes. Assim a efetividade das atuais políticas deve ser considerada tanto para fortalecer a pesquisa quanto o desenvolvimento regional e o surgimento de empresas inovadoras.

5 METODOLOGIA

Para Ander-Egg (1978, p. 157.), a pesquisa é um “procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados.” A pesquisa, portanto, é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

A pesquisa é do tipo qualitativa que, de acordo com Knechtel (2014) é uma modalidade de pesquisa em que inicialmente preocupa-se com os processos, não se preocupando com o produto ou resultado. Para Godoy (1995) estudos qualitativos possuem características básicas como: um fenômeno pode ser compreendido melhor quando se é inserido dentro do mesmo. O pesquisador, nesse caso, vai a campo visando captar o fenômeno do ponto de vista das pessoas envolvidas e levando em conta pontos de vistas importantes. Portanto, o estudo objetiva analisar projetos de Pesquisa & Desenvolvimento que utilizem recursos extraorçamentários da Lei de Informática na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), da cidade de Manaus no Estado do Amazonas.

5.1 ETAPAS METODOLÓGICAS

5.1.1 Etapa Metodológica 1: levantamento de literatura

A primeira parte da pesquisa consistiu em levantamento bibliográfico onde utilizou-se livros, teses, dissertações e artigos científicos na base de dados capes. Para a realização da busca, foram utilizadas as palavras-chaves: tripla hélice, triple hélix, relação universidade-empresa (EU), cooperation university-industry (CIT) e aplicando o filtro temporal dos últimos 10 anos (2012-2022) de artigos revisados por pares. Em relação à legislação, utilizou-se as palavras chaves: lei de informática, lei 8387/91, Marco Legal de CT&I no Brasil, definindo como filtro os últimos cinco anos (2017-2022) optando novamente por artigos revisados por pares.

5.1.2 Etapa Metodológica 2: entrevistas

A segunda parte, consistiu em entrevistas semiestruturadas que consoante Lima et. Al (1999) o participante/entrevistado pode discorrer sobre experiências tendo como ponto de partida as perguntas do pesquisador, e em paralelo possibilita ao informante respostas livres e espontâneas. Os questionários utilizados foram do tipo abertos e fechados, tendo como sujeitos servidores das unidades por onde o processo de P&D tramita na UFAM, pesquisadores e membro de NITs de outra instituição. Destaca-se que, dentre os entrevistados, 3 foram consultados novamente para esclarecer algumas dúvidas que surgiram: o servidor da PROADM- DECC, o servidor da PROPESP e o servidor da PROTEC.

5.1.3 Etapa Metodológica 3: mapeamento de processo

A terceira parte objetivou mapear um processo de P&D com recursos da Lei de Informática na Universidade Federal do Amazonas. Para visualização do panorama macro do processo, foi utilizado o Sistema Eletrônico de Informações (SEI-UFAM). Outrossim, realizou-se entrevistas nas unidades por onde o processo em si tramita na UFAM. Quanto à apresentação dos processos foi utilizada a metodologia do fluxograma que segundo Marin-Garcia (2019) é um método de diagnóstico atual de um processo e tem como objeto central as operações internas de uma organização mostrando os passos principais. Para a montagem dos fluxos utilizou-se a ferramenta lucidchart.

5.1.4 Etapa metodológica 4: benchmarking

Na quarta etapa, foi feito um comparativo entre o fluxo de processos de P & D com outra universidade pública de outra região do país que possui expertise na realização de processos semelhantes visando realizar um benchmarking que, segundo Prestes, Royer e Porto Rosa (2020), trata-se de uma expressão britânica que significa ponto de referência em terrenos para outros utilizarem

como efeitos comparativos. Posteriormente, foi introduzido esse jargão no campo dos negócios e empresas como uma técnica utilizada para aprimoramento contínuo de desempenho mediante a referência de boas práticas de empresas concorrentes.

5.1.5 Etapa metodológica 5: análise do conteúdo

Por último, foi conduzida a análise das entrevistas por meio da análise do conteúdo, junto à discussão da literatura. A transcrição das entrevistas foi realizada utilizando a ferramenta transkriptor e com revisão manual pelo pesquisador para correções de pontos divergentes da fala com a transcrição manual. Essa estratégia se mostra valiosa porque possibilita a identificação de tópicos e grupos relevantes a partir das respostas dos entrevistados, bem como a identificação de diferenças e semelhanças entre os participantes. A análise do conteúdo é capaz de proporcionar uma visão mais aprofundada das percepções, experiências e opiniões dos participantes em relação ao assunto estudado (Bardin, 2016). Já discussão da literatura, permite ao pesquisador posicionar sua pesquisa no contexto das pesquisas prévias, avaliar as contribuições e limitações de seu próprio estudo, e identificar oportunidades de aprimoramento do conhecimento a serem exploradas no futuro (Gil, 2010). Por fim, a combinação da análise do conteúdo e da discussão da literatura contribuiu para uma compreensão mais abrangente e minuciosa do objeto de estudo, bem como para a realização de contribuições significativas para o campo de pesquisa.

5.2. UNIVERSO DA PESQUISA

O local das entrevistas será na cidade Manaus – AM, estado do Amazonas . O público participante é detalhado abaixo.

5.2.1 Participantes

A identificação dos participantes aconteceu por meio de uma amostragem não probabilística. Segundo Campos (2004), amostragens desta natureza são obtidas estabelecendo algum critério de inclusão, onde nem todos os sujeitos serão selecionados para participar da pesquisa.

Para as análises os entrevistados serão identificados com uma chave alfa numérica que os identifique: S1, S2, S3, S4, P1, P2, N1.

Quadro 2: identificação dos participantes

ENTREVISTADOS	RÓTULO DOS ENTREVISTADOS	QUANTIDADE
SERVIDOR UFAM	S	4
PESQUISADOR UFAM	P	2
MEMBRO NIT EXTERNO	N	1

Fonte: elaborado pelo autor

Dos entrevistados, o grupo formado por servidores da UFAM é relacionado as quatro pró reitorias por onde há tramitação dos processos de P & D relacionados à Lei de Informática (PROADM, PROEXT, PROTEC E PROPESP). Os dois pesquisadores entrevistados são professores da UFAM da Faculdade de Tecnologia (FT) e Instituto da Computação (ICOMP) que realizam projetos de lei de informática. O membro do NIT externo entrevistado é pesquisador e professor membro do VIRTUS UFCG.

A construção dos dados desta pesquisa será realizada obedecendo aos cuidados éticos definidos pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

5.3 CONSOLIDAÇÃO DAS ETAPAS METODOLÓGICAS

As etapas metodológicas, bem como os resultados e os produtos são alinhados e exibidos na figura 2.

Figura 2: Matriz de amarração/Validação

Objetivos Específicos	Metodologia	Produtos
Análise dos benefícios da cooperação universidade empresa por meio da Lei de Informática	Levantamento documental e discussão de literatura	Dissertação
Mapeamento de processos referentes aos projetos de P & D que utilizam recursos da lei de informática na UFAM	Entrevistas semiestruturadas com pesquisadores da UFAM	Artigos
Identificação dos gargalos do processos mapeados	Mapeamento de processos via sistema SEI e entrevistas semiestruturadas com servidores da UFAM	PLANO DE NEGÓCIOS CANVAS
Comparação os projetos de P & D de outras universidades públicas (benchmarking)	Elaboração de fluxograma inicial	Matrix SWOT/FOFA
Sugestão de melhorias dos processos	Entrevistas semiestruturadas com representantes de NIT de outras universidades públicas utilizando análise	Relatório Técnico Conclusivo
	Elaboração de fluxograma final e relatório técnico	

Fonte: elaborado pelo autor

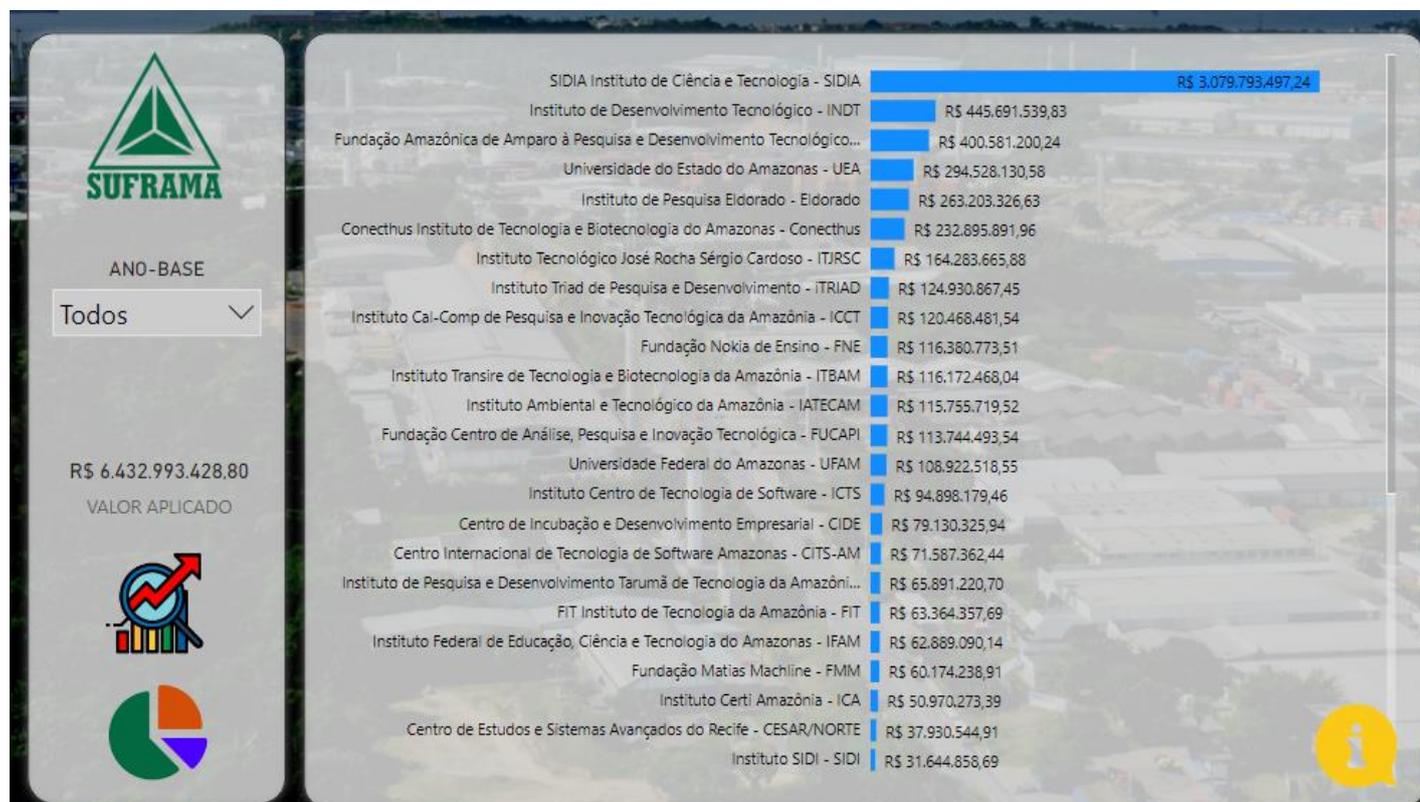
1. RESULTADOS

6.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS NA POLÍTICA DA LEI DE INFORMÁTICA

De acordo com o decreto 10.520/2020, as empresas privadas têm de destinar 5 % do seu faturamento para P & D, sendo que desse percentual, 2,3 % são para investimentos externos e uma parcela de 0,9 % são vinculados às Instituições de Ensino Superior, Instituições de ciência, tecnologia e centros de pesquisas (Brasil, 2020). Entretanto, há de se destacar que, antes de 2018, as ICTS públicas não eram objeto desse percentual, conforme a transcrição do decreto.

A UFAM, por ser uma IES, está, desde 2018, dentro do escopo dessa política. Entretanto, conforme relatório da SUFRAMA, que exibimos na figura 2, a mesma está muito aquém no que tange a recebimento de recursos externos advindos de recursos de lei de informática.

Figura 3: Relatório de dispêndio de recursos para ICTS públicas e privadas da Lei de Informática (2010-2022)



Fonte: Suframa (2022)

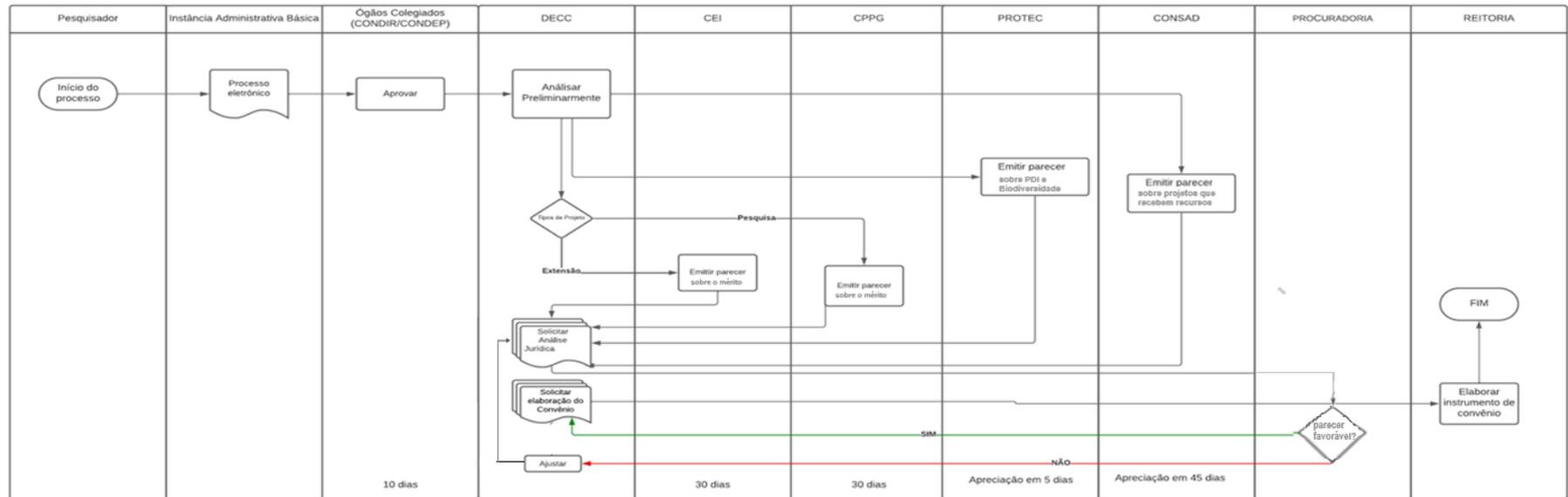
Conforme o relatório exibido, os valores a título de P & D no que tange a lei de informática, nos últimos 12 anos em ICTs foi de cerca de 6,4 bi, contudo, percebe-se que desse valor, a UFAM recebeu ao longo do período somente 108 milhões. Percentualmente isso representa apenas 0,2 % de todo o dispêndio. Comparando a outra IES do estado, a Universidade do Estado do Amazonas recebeu aproximadamente 294 milhões (0,05%), um pouco mais que o dobro.

Nos tópicos seguintes, iremos descrever e analisar alguns motivos de esses recursos e a própria parceria público privada estar tão aquém em relação aos seus pares.

6.2 FLUXOGRAMA INICIAL DE UM PROCESSO DE P & D COM RECURSOS DA LEI DE INFORMÁTICA

A figura 4 exibe o fluxo inicial de um processo de P & D realizado na UFAM de acordo com a resolução CONSEPE 018 (Ufam, 2019).

Figura 4: Fluxograma inicial de um processo de P & D com recursos da Lei de Informática



Fonte: elaborado pelo autor de acordo com Resolução Consepe 018 (Ufam,2019)

O ponto de partida do processo é iniciado pelo pesquisador que encaminha via Sistema Eletrônico de Informações (SEI) o requerimento do processo a sua Instância Acadêmica Administrativa Básica (IAB). Na IAB, o processo é encaminhado à apreciação preliminar do órgão máximo da Unidade: Conselho Diretor (CONDIR), Conselho Departamental (CONDEP) ou Órgãos Suplementares) em até 10 dias corridos conforme resolução 018 Consepe (Ufam, 2019). No órgão máximo da Unidade ao ser aprovado, é encaminhado ao departamento de convênios e contratos.

Ao receber o processo, o departamento de contratos e convênios encaminha de maneira simultânea (compartilhada) o processo ao Conselho de Administração (CONSAD), à Pró Reitoria de Inovação Tecnológica e dependendo da modalidade do Projeto: à Pró Reitoria de Extensão (PROEXT) ou Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPESP).

O prazo para análise em cada departamento é detalhado conforme a resolução Consepe (Ufam, 2019):

Na PROTEC, em cinco dias corridos, deve se emitir parecer técnico sobre o mérito e devolver ao DECC.

Se o projeto tratar de pesquisa e desenvolvimento é enviado à PROPESP que, por meio da Câmara de Pesquisa e Pós Graduação (CPPG) emite parecer sobre o mérito técnico em até 30 dias e devolve ao DECC com o parecer aprovado.

Se o projeto tratar de extensão é enviado à PROEXT que por meio da Câmara de Extensão e Interiorização (CEI) exara parecer sobre o mérito técnico em até 30 dias e, após isso, devolve ao DECC com a aprovação.

No Conselho de Administração (CONSAD), em 45 dias corridos, devem ser autorizados: aceite de bens, recebimento de recursos financeiros sem ingresso na conta única do tesouro nacional, dispensa ou contrapartida da instituição aos projetos e celebração de convênio por delegação de competência outorgada. (Ufam, 2019).

Destaca-se que os prazos determinados para apreciação (seja no departamento acadêmico, câmaras e CONSAD) seguiram regimento interno da

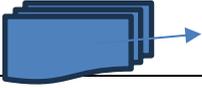
universidade (Ufam, 1998). Algumas unidades que participam do processo não possuem prazo predefinido.

Após a emissão desses pareceres, o processo é devolvido ao departamento de contratos (DECC) que encaminhará à Procuradoria Federal para emissão de parecer (favorável ou não). Se favorável, o departamento de contratos e convênios (PROADM) encaminhará à Reitoria para a elaboração do instrumento de contrato e convênio, do contrário, se não for favorável, a PF-FUA devolve o processo ao DECC para ajustes e posterior encaminhamento dos pontos sinalizados a serem modificados.

No quadro 3 são sintetizadas as etapas do fluxo proposto pela resolução.

Quadro 3: Etapas do fluxo da resolução:

RAIA	SÍMBOLO	DETALHAMENTO
Pesquisador		Início do Processo: Pesquisador inicia o processo no SEI e encaminha à IAB para apreciação preliminar do órgão máximo da Unidade (CONDIR, CONDEP ou Órgãos Suplementares).
Instância Administrativa Básica		Análise na Unidade: Encaminha para a apreciação preliminar do órgão máximo da Unidade
Órgãos Colegiados (CONDIR/CONDEP)		Análise na Unidade: Órgão máximo da Unidade analisa o processo e aprova em até 10 dias corridos e encaminha ao DECC.
DECC		Encaminhamento aos Departamentos e Pró-Reitorias: Encaminhamento do DECC simultâneo ao CONSAD e às Pró-Reitorias de Inovação Tecnológica e dependendo da modalidade do projeto a pro reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação ou Extensão.
DECC		Análise do tipo de projeto Se o projeto for de pesquisa é enviado a Pró-Reitoria Pesquisa e Pós-Graduação, caso contrário é enviado a Pró-Reitoria de Extensão.
CEI		Emissão de parecer pela PROEXT - CEI A PROEXT por meio da Câmara de Extensão e Interiorização emite parecer em até 30 dias e após isso devolve ao DECC.
CPPG		Emissão de parecer pela PROPESP- CPPG A PROEXT por meio da Câmara de Extensão e Interiorização emite parecer em até 30 dias e após isso devolve ao DECC.
PROTEC		Parecer PROTEC:

		Emissão de parecer em 5 dias sobre aspectos de PDI e biodiversidade e devolve posteriormente ao DECC.
CONSAD		Análise no CONSAD (45 DIAS): CONSAD autoriza, em 45 dias corridos, aceite de bens, recebimento de recursos financeiros, dispensa ou contrapartida da instituição e celebração de convênio e devolve ao DECC.
DECC		Encaminhamento do documento consolidado à Procuradoria jurídica. Consolidação do documento e encaminhamento à Procuradoria jurídica para análise.
PROCURADORIA		Manifestação Jurídica Processo é encaminhado à Procuradoria Federal para emissão de parecer. Sendo desfavorável, encaminha ao DECC retorna ao DECC para ajustes.
DECC		Encaminhamento do documento com ajustes à Procuradoria jurídica (após parecer desfavorável). Realiza os ajustes sinalizados e encaminha novamente à Procuradoria jurídica para análise.
PROCURADORIA		Manifestação Jurídica Processo é encaminhado à Procuradoria Federal para emissão de parecer. Sendo favorável, encaminha ao DECC para ser elaborado o instrumento de convenio.
DECC		Encaminhamento à reitoria. É enviado pelo DECC a reitoria o processo para elaboração do instrumento de convênio.
REITORIA		Elaboração do convênio: Na reitoria é elaborado o convênio e assinado pelo reitor.
REITORIA		Conclusão do Fluxo: Processo está registrado na UFAM e pode ser desenvolvido.

Destacamos que, embora haja resolução que detalhe o fluxo dos processos, bem como os prazos, os processos analisados via SEI assim como as entrevistas não condizem com o fluxo proposto na resolução.

2. DISCUSSÃO

Para realizarmos a discussão, de acordo com os dados coletados em entrevistas. Apresentamos no quadro 4 para as representações dos entrevistados.

Quadro 4: Representação dos Entrevistados

S1 = Servidor da PROADM - DECC;
S2 = Servidor da PROEXT;
S3 = Servidor da PROTEC;
S4 = Servidor da PROPESP;
P1 = Pesquisador do ICOMP;
P2 = Pesquisador da Faculdade de Tecnologia;
N1 = Membro do NIT UFCG.

Fonte: elaborado pelo autor

Das entrevistas, codificamos as falas dos entrevistados e categorizamos de acordo com unidades de contexto que, consoante Bardin (2011) serve de unidade de compreensão para codificar as unidades de registro consoante o sentido empregado na fala dos entrevistados.

Detalhamos o conjunto de categorias de análise criadas conforme quadro 5.

Quadro 5: Categorias de análise

Categoria 1	benefícios da parceria universidade indústria e lei de informática para a UFAM;
Categoria 2	Fluxo dos processos praticado na UFAM
Categoria 3	dificuldades identificadas nos fluxos, principais desafios e barreiras institucionais;
Categoria 4	maneiras de facilitação dos fluxos processos;
Categoria 5	benchmarking

Fonte: elaborado pelo autor

7.1 BENEFÍCIOS DA PARCERIA UNIVERSIDADE INDÚSTRIA E LEI DE INFORMÁTICA PARA A UFAM

Objetiva-se, neste tópico analisar os principais elementos para uma parceria universidade empresa. De acordo com o Pesquisador do ICOMP (P1), não há como dissociar a universidade da indústria:

Eu, sinceramente, eu não consigo ver universidade sem trabalhar com a indústria. Sim, faz parte da vocação dela. Assim nós somos, nós especificamente aqui. Trabalhamos com tecnologia. Que sentido é desenvolver tecnologia se não tiver indústria para fazer essa ponte com ela? A maioria dos nossos egressos vão trabalhar na indústria.

A fala de P1 é ratificada por diversos autores já citados como Souza et al (2020) que frisa as universidades passaram a atuar diretamente como agentes do sistema de inovação em parceria com a indústria. Corroborando também D'este, Guy e Iammarino (2011), Bstieler, Hemmert e Barczak (2015), Bittencourt et al. (2018), Gomes, Coelho e Gonçalo (2014) e Porath et al. (2019) que destacam como a universidade pode ser um canal de propagação de conhecimento e inovação.

Para P1, no ICOMP, eles fazem questão de cumprir o espírito da lei de P & D, que é fazer mais P do que o D. Então a pesquisa é da universidade, já o desenvolvimento eles preferem entregar para o ecossistema de inovação, os institutos de pesquisa de outras empresas. Se a universidade realiza desenvolvimento de produtos, papel que, conforme o entrevistado, deveria ser feito pelos institutos de pesquisa, há uma concorrência desleal e fragiliza o ecossistema de inovação.

No contexto dessa dinâmica de conflito entre a academia e a indústria, uma perspectiva realista é expressa no depoimento de P1:

Eu não sou ingênuo, eu sei que a indústria, ela, por força das pressões da competição, ela quer receber mais e pagar menos. Essa é a dinâmica da indústria. Porque para eles é mais vantajoso investir na gente enquanto universidade que sai muito mais barato que investir num instituto de pesquisa, mas se nós aceitamos isso, nós estamos minando o ecossistema de inovação e é concorrência desleal, a mão de obra dos nossos egressos que vão para o mercado vai cair e eu entendo que a indústria não está preocupada com isso, não é para eles estarem preocupados mesmo, porque eles estão preocupados com questões de mercado. Se a medição de preço com baixo custo, se eles conseguem contratar nossos engenheiros mais baratos.

Bruneel et al. (2010), Lemos, Cário e Melo (2015) e Torrico, Bortoluzzi e Lindner (2018) tem opiniões semelhantes, sobretudo na concepção da indústria quando a busca de vantagens e resultados econômicos e o conflito advindo disso com a universidade.

Contudo, em que pese os desafios de uma parceria universidade empresa, não podemos deixar de destacar os pontos positivos advindos dessa interação.

No que tange especificamente a lei de informática regional (lei 8.387/91), conforme já destacado outrora, há fomento à parceria empresarial com as ICTs públicas destinando parte do faturamento em pesquisa, desenvolvimento e inovação o que é ratificado por Ipiranga, Freitas e Paiva (2010), Schaeffer et al (2015), Garcia e Suzikan (2021) e Ipiranga e Almeida (2012).

Nesse aspecto, em específico, P1 afirma A indústria aporta é em laboratórios, em estrutura física. Este prédio que você tá, foi financiado em uma parceria público-privada. O prédio do lado, que acabou de ser inaugurado, a extensão foi financiada também por meio de uma parceria público-privada. É combinando essas colaborações que temos aqui investimento em bolsas de alunos. Além disso, um grande projeto em parceria com uma empresa industrial, coordenado por uma professora do ICOMP, é uma parceria que financia bolsas para cursos como psicologia e letras, a partir do ensino do inglês, isso também é confirmado na literatura por Azevedo, Cário e Melo (2017).

Sobre o investimento mencionado pelo entrevistado P1, recentemente foi veiculado em portais de notícias o mesmo assunto. A UFAM - ICOMP inaugurou laboratórios de Pesquisa e Desenvolvimento em parceria com uma empresa,

representando um investimento significativo na ordem de R\$ 25 milhões (Ufam, 2023)

Isso também é referendado pelo Pesquisador da Faculdade de Tecnologia (P2):

Benefício mais imediato é o investimento em infraestrutura da universidade. Já realizamos a modernização de equipamentos e laboratório, assim como um prédio inteiro. A universidade tem tido muitos cortes orçamentários e esse recurso é valioso. As reformas que fizemos foram de mais de 6 milhões de recursos externos. Outro ponto é o de manutenção do índice de evasão dos cursos de tecnologia. Há diversos institutos que trabalham com p & d que acabam por retirar os alunos da universidade que vêm mais vantagens financeiras em trabalhar lá a permanecer nos cursos de engenharia que são diurnos. Com os recursos da lei de informática podemos dar bolsas a esses alunos fazendo com que permaneçam matriculados e reduzindo o índice de evasão.

Sobre o mesmo assunto, o Servidor da PROEXT (S2) endossa as falas anteriores sinalizando que na PROEXT, trabalha-se com projetos de extensão como o projeto DEV TITANS, atualmente em sua terceira turma, que fornece capacitação para formação de programadores. Para S2: “Apenas os recursos que recebemos desse projeto até o momento equivalem ao orçamento anual da UFAM, e ainda estamos no meio do ano”.

P1 tece uma crítica sobre isso em relação a projetos de pesquisa ao mencionar que os projetos que são realizados na instituição, o pagamento de salário, estrutura física não são realizados pela indústria, mas apenas o pagamento de complemento de bolsa. “O meu salário quem paga é o governo”, o que, do ponto de vista do entrevistado, faz com que as empresas prefiram buscar realizar pesquisa na universidade a fazer nos institutos de pesquisa: “comigo sai muito mais barato”. O que P1 considera como prejudicial ao ecossistema de inovação da região.

Todavia, o Servidor da PROADM (S1) enfatiza alguns pontos sobre o assunto:

A instituição não pode celebrar esses projetos, projetos de pesquisa e desenvolvimento e simplesmente eles serem executados aqui usando nossos laboratórios, nosso pessoal. E aí não ser ressarcida por isso. Isso aí está em lei. A gente vai verificar se está sendo garantido aquele percentual mínimo de ressarcimento.

Algo do tipo é o ressarcimento institucional que elas fazem. Elas bancam reformas e reforma ampliação e padronização de laboratório.

Das informações apresentadas, podemos destacar que diversos são os benefícios advindos dessa parceria como investimentos em estrutura física (reformas ou construções de prédios, laboratórios, etc), custeio de bolsas para estudantes (o que pode inclusive ser um mecanismo que combata a evasão). Além disso, a universidade e as empresas não podem se dissociar da indústria, sobretudo em cursos mais tecnológicos onde as universidades podem colaborar com o desenvolvimento. Por outro lado, há diversos desafios motivados por conflitos da forma de atuação e de como a indústria sempre vai direcionar esforços para o lucro com o menor custo possível. No quadro 6 há síntese dos principais pontos:

Quadro 6: Síntese da Parceria Universidade-Empresa em P&D na UFAM

Tópicos Comum	em	Abordagens dos Entrevistados	Literatura Consultada
Visão sobre a relação universidade-indústria	a	- A indústria é essencial para a universidade, especialmente em áreas tecnológicas (P1). - Parcerias são vitais para o desenvolvimento conjunto (P1).	- Souza et al. (2020), GuY e lammarino (2011), Bstieler, Hemmert e Barczak (2015), Gomes, Coelho e Gonçalo (2014) e Porath et al. (2019)
Desafios na Parceria	na	- Conflitos entre o desejo da indústria de custos mais baixos e a necessidade de preservar o ecossistema de inovação, bem como a utilização do capital intelectual da universidade que é pago com recursos do governo (P1). - Risco de aceitar condições desfavoráveis para a universidade (P1).	- Bruneel et al. (2010), Lemos, Cário e Melo (2015), Torrico, Bortoluzzi e Lindner (2018)
Pontos Positivos da Parceria		- Investimentos em infraestrutura e laboratórios (P1, P2). - Fomento ao desenvolvimento de bolsas e cursos e expressivo montante em relação ao orçamento da Universidade (P1,P2 e S2). - Ressarcimento por utilização dos ativos tangíveis e intangíveis da universidade (S1).	- Ipiranga, Freitas e Paiva (2010), Schaeffer et al (2015), Garcia e Suzikan (2021), Ipiranga e Almeida (2012) e Azevedo, Cario e Melo (2017)

Fonte: elaborado pelo autor

7.2 FLUXO DOS PROCESSOS PRATICADO NA UFAM

Neste tópico buscou-se exibir o detalhamento dos processos, conforme a fala dos entrevistados com a finalidade de identificar pontos de divergência e convergência com a norma para a posterior aprovação e execução dos projetos.

S1 apresenta o papel do DECC no fluxo:

Assim, de um modo bem geral, a gente é responsável por verificar a conformidade legal do processo. A gente prepara o processo para a análise jurídica. O intuito da gente garantir ao máximo parecer favorável por parte da procuradoria federal. A gente verifica conformidade legal e a conformidade financeira também técnico administrativo. Seguindo o que a gente está determinado na resolução do conselho. O processo nasce na unidade acadêmica e lá ele recebe, o professor monta o plano de trabalho e lá ele recebe a primeira aprovação. Feito isso, eles encaminham pra gente.

Contudo, na declaração subsequente, identificamos uma distinção inicial entre a prática e a resolução, quando S1 indica que “o primeiro passo é a gente

encaminhar, quando a gente verifica que é recurso de p&d, a gente encaminha para PROPESP, PROTEC E CONSAD”, por outro lado, a norma distingue que convênios para pesquisa ou extensão devam ser encaminhados para pró-reitorias distintas (PROEXT ou PROPESP). S1 explica que na realidade nenhum projeto de extensão é enquadrado em P & D. “Isso conflita com a norma e foi um equívoco”.

Do ponto de vista da PROEXT, não há distinções significativas do fluxo proposto pela resolução e o efetivamente executado exceto o fato de que as aprovações na câmara são condicionadas às reuniões:

Aqui na PROEXT nós recebemos o processo e encaminhamos para a câmara deliberar sobre o assunto, o fluxo costuma ser bem tranquilo, o que pode ter de atraso é apenas quanto a data pra a câmara se reunir. Geralmente é a cada 15 dias, mas você pode ter acesso ao calendário de reunião no site da PROEXT. Depois de aprovado na câmara de extensão, nós devolvemos o processo à PROADM (S2).

Na PROPESP tem-se o detalhamento descrito pelo Servidor da PROPESP (S4), que afirma que o processo começa com um pesquisador ou professor de carreira que anexa documentos ao formulário padrão da PROPESP. Após avaliação interna e confirmação documental, o processo segue para a PROTEC, onde são analisadas questões relacionadas ao patrimônio genético e à viabilidade de geração de patentes. Percebe-se, nesse ponto, que há alguns pontos divergentes nas normas e na fala de S1 e S4. Enquanto na resolução e na fala de S1 é mencionado claramente que o processo vem da origem para o DECC e após isso ele é encaminhado às pró-reitorias, na fala de S4 é dito que o processo em origem vai para a PROPESP e depois encaminhado para a PROTEC. Contudo S1 explica que o fluxo pra processos de P & D mudam conforme o estabelecimento de convênio (quando é encaminhado inicialmente para o DECC, ou não, quando vai primeiro para a PROPESP).

O Servidor da PROTEC (S3) corrobora a fala de S4 quanto ao papel da PROTEC:

Todo o projeto de PDI que chega lá é feito uma análise preliminar. Essa análise preliminar é realizada por 2 departamentos lá: DPITEC, e DCT e o correto é sempre passar pelos 2 e cada diretor assina a análise preliminar, que é emitido por cada departamento. Assim no DPITEC. É feita uma avaliação mais voltada por uma questão do PDI em si, porque a avaliação que é feita no DPITEC são basicamente 3 itens que eles avaliam lá. Se envolve, é inovação. O processo do projeto em si, se tem atividade inventiva e se tem potencial de mercado? Então são 3 itens aí. No DCT é feito uma

avaliação sobre a biodiversidade que, porventura, possa envolver o projeto de PDI.

Entretanto, embora as falas dos dois entrevistados convergem nesse ponto, devemos destacar que, mais uma vez, eles divergem no que tange ao fluxo exposto na resolução e aos departamentos mencionados, visto que, em ambas as falas, há divergência com a resolução que não menciona o envio da PROPESP a PROTEC, tampouco a análise de propriedade intelectual feita pela PROTEC.

Outrossim, S3 apresenta outro apontamento em relação aos prazos estabelecidos na resolução para a PROTEC. De acordo com o entrevistado a resolução estabelece diretrizes para as responsabilidades de cada unidade, incluindo prazos definidos para suas atividades. Contudo, ela cria um possível conflito ao atribuir à PROTEC um prazo mais curto (5 dias) para avaliação, em comparação com outras unidades. que possuem 30 dias

Outro problema com a resolução e a prática é ainda exposto por S3:

Já ouviu falar da CITEC? Na resolução também fala lá que a avaliação passa pela PROTEC, mas não passa pela CITEC
Quem deveria fazer isso? Mas quem faz a aprovação é a CITEC. As decisões da CITEC são feitas por deliberação com a assinatura de todos os presentes. Existe a possibilidade de realizar decisões ad referendum, mas a PJ orienta a não fazer nesse formato.

De volta a PROPESP, S4 conclui como se dá o término do fluxo na pró-reitoria:

Vindo da PROTEC a resposta, eles enviam parecer apenas um parecer. Esse processo volta para nós. A gente faz mais uma verificação porque a nossa avaliação é apenas documental, né? Cartorial realmente ver se, se tudo que está requerido lá no site da PROPESP está ali constando o processo, se estiver, a gente dá um parecer favorável, e encaminha para a Câmara de pesquisa, pós-graduação é CPPG. a Câmara se reúne normalmente a cada 30 dias. Todo mês tem uma reunião e é designado antes da reunião, um relator que vai analisar todo aquele projeto, né? Está cumprido também todos os tramites. Se estiver normalmente, é de acordo, então estão de acordo. Esse projeto já pode ser desenvolvido sem nenhum entrave, ele já está registado na UFAM. A gente sabe que existe esse projeto. E agora eles têm sequência.

Ainda de acordo com S4, se houver convênio e recebimento de somas vultosas de recursos, se encaminha ao DECC para os demais encaminhamento.

No DECC é realizada uma análise final que, de acordo com S1, ao retornar das câmaras, realiza-se uma verificação detalhada de conformidade

legal. Enquanto as câmaras se concentram no mérito técnico-científico. S1 complementa:

nós nos encarregamos de avaliar se o projeto atende às exigências legais, incluindo decretos e leis específicas. Após aprovações, elaboramos um documento denominado "informação", descrevendo o entendimento e destacando eventuais ajustes necessários. Ao confirmar a conformidade, encaminha-se o documento para nossa PROADM, que solicita a manifestação jurídica para ratificação antes de celebrar o convênio.

Dentre os participantes entrevistados há diversos insights importantes e valiosos convergentes sobre o processo de conclusão de projetos. S2 e S4 mencionam o relatório de gestão que é elaborado por cada pró-reitoria e que é consolidado no relatório de desenvolvimento institucional. Para S2: “é um meio que temos para mensurar o quanto foi destinado para projetos, quantos alunos foram formados, etc”,

S1, por outro lado, destaca a prática comum de elaborar um "relatório final de execução" pelos coordenadores, detalhando a execução do projeto, os objetivos inicialmente planejados e os efetivamente alcançados. Esse relatório é enviado juntamente com a prestação de contas às câmaras onde o projeto foi aprovado, visando fornecer às câmaras uma avaliação dos resultados e um feedback para possíveis melhorias e novas propostas.

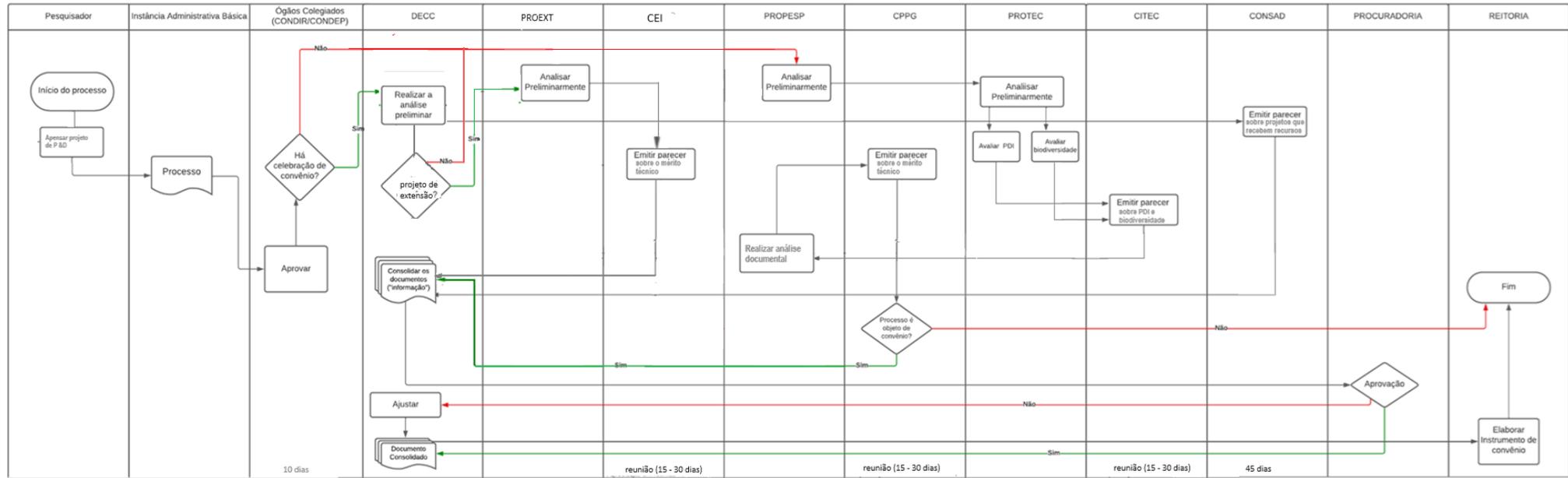
A discussão abordou a natureza pontual das ações da UFAM, conduzindo a análises simplificadas nos relatórios anuais do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). No entanto, dada a evolução na PROPLAN que tem empreendido esforços no sentido de uma maior transparência mediante o incentivo a divulgação de relatórios bimestrais ou trimestrais do PDI, os participantes expressaram a necessidade de um acompanhamento mais eficiente, destacando que, embora não possam afirmar se as mudanças são benéficas ou prejudiciais no momento, há uma tendência de um acompanhamento mais rigoroso e a introdução de ações corretivas ao longo do tempo.

Por fim, P1 e P2 observam que a tramitação (recebimento de recursos, pagamento de bolsas, etc), prestação de contas e controle de recursos é feito por fundação de apoio. O que para P1: “Facilita muito a nossa vida. Então essa

tramitação é tudo feito pela fundação de apoio e eu até prefiro. Eu quero focar na pesquisa, essa parte aí eu deixo com eles (fundação de apoio).

Exibimos um novo fluxograma de acordo com a fala dos entrevistados e um quadro síntese de semelhanças e diferenças entre a fala dos mesmos em relação à resolução:

Figura 5: Fluxograma real de processos de P & D:



Fonte: elaborado pelo autor

Detalha-se no quadro 7 o resumo do fluxo adaptado do processo:

Quadro 7: Resumo do fluxo adaptado do processo

RAIA	SÍMBOLO	DETALHAMENTO
Pesquisador		Início do Processo: Pesquisador inicia o processo no SEI por meio do pesquisador.
Pesquisador		Anexo do projeto de P & D: Pesquisador anexa ao processo o projeto de P & D que irá realizar.
Instância Administrativa Básica		Análise na Unidade: Recepciona o processo e encaminha para a apreciação preliminar do órgão máximo da Unidade
Órgãos Colegiados (CONDIR/CONDEP)		Análise na Unidade: Órgão máximo da Unidade analisa o processo em até 10 dias corridos e aprova.
Órgãos Colegiados (CONDIR/CONDEP)		Encaminhamento de Processo. Se o processo der origem a convênio é encaminhado ao DECC, caso contrário, é enviado à PROPESP.
DECC		Análise no DECC (processos objetos de convênio): Análise preliminar da conformidade legal do processo.
DECC		Encaminhamento (que dará origem a convênio) aos Departamentos e Pró-Reitorias: Encaminhamento do DECC simultâneo ao CONSAD e a e às Pró-Reitorias de Inovação Tecnológica,

DECC		Se o projeto tratar de extensão é encaminhado a PROEXT para manifestação, caso contrário é encaminhado a PROPESP.
PROEXT		Análise da PROEXT: Sendo o projeto relativo a ações de extensão, é analisado preliminarmente pela PROEXT e encaminhado a Câmara de Extensão e Interiorização para emissão de parecer.
CEI		Parecer CITEC (de acordo com o calendário de reuniões): Avaliação pela câmara e encaminhamento ao DECC.
PROTEC		Avaliação pela câmara e encaminhamento a PROPESP. PROTEC analisa simultaneamente se envolve inovação, se tem atividade inventiva e se tem potencial de mercado (PDI) bem como analisa questões que envolvam biodiversidade, após isso envia para a CITEC para ser feito parecer.
PROTEC		Análise na PROTEC: PROTEC analisa simultaneamente se envolve inovação, se tem atividade inventiva e se tem potencial de mercado (PDI) bem como analisa questões que envolvam biodiversidade, após isso envia para a CITEC para ser feito parecer.
CITEC		Parecer CITEC (de acordo com o calendário de reuniões): Avaliação pela câmara e encaminhamento a PROPESP.
PROPESP		Análise na PROPESP: PROPESP realiza nova análise documental (cartorial) e encaminha o processo à Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CPPG) para emissão de parecer sobre o mérito.
CPPG		Parecer CPPG (é emitido o parecer de acordo com o calendário de reuniões) É designado um relator e há a reunião para emissão do parecer, sendo favorável o processo é devolvido ao DECC.

CONSAD		Análise no CONSAD (45 DIAS):
		CONSAD autoriza, em 45 dias corridos, aceite de bens, recebimento de recursos financeiros, dispensa ou contrapartida da instituição e celebração de convênio e devolve ao Decc.
DECC		Encaminhamento do documento "informação" à Procuradoria jurídica.
		Consolidação do documento denominado "informação" encaminhado à Procuradoria jurídica para análise.
PROCURADORIA		Manifestação Jurídica
		Processo é encaminhado à Procuradoria Federal para emissão de parecer. Sendo desfavorável, retorna ao DECC para ajustes.
DECC		Ajustes no DECC (Processo não aprovado na rocuradoria)
		São realizados os ajustes sinalizados pela procuradoria e reencaminhado para a análise da 'procuradoria novamente
PROCURADORIA		Manifestação Jurídica
		Processo é encaminhado novamente à Procuradoria Federal para emissão de parecer. Sendo favorável, encaminha ao DECC para ser elaborado o instrumento de convenio.
DECC		Encaminhamento à reitoria.
		É enviado a reitoria o processo para elaboração do instrumento de convênio.
REITORIA		Elaboração do convênio:
		Na reitoria é elaborado o convênio e assinado pelo reitor.
		Conclusão do Fluxo:
		Processo está registrado na UFAM e pode ser desenvolvido.

Fonte: elaborado pelo autor

No quadro 8 é detalhado os principais pontos de análise do fluxo real e o fluxo exibido proposto pela resolução, demonstrando os pontos convergentes e divergentes:

Quadro 8: Detalhamento do fluxo do processo real

Etapas do Fluxo do Processo	Resolução	Entrevistados		Alterações no Fluxo Real
		Pontos convergentes	Pontos divergentes	
Início do Processo	Pesquisador inicia o processo no SEI e encaminha à IAB para apreciação preliminar do órgão máximo da Unidade (CONDIR, CONDEP ou Órgãos Suplementares).	S1 e S4 mencionam o mesmo fluxo inicial de aprovação na unidade para posterior encaminhamento	S4 menciona que após a aprovação na unidade já é encaminhado à PROPESP	-
Análise na Unidade	Órgão máximo da Unidade analisa o processo em até 10 dias corridos.	Não há menção	Não há menção	-
Encaminhamento aos Departamentos e Pró-Reitorias	Encaminhamento do DECC simultâneo ao CONSAD e às Pró-Reitorias de Inovação Tecnológica, Extensão ou Pesquisa e Pós-Graduação, dependendo da modalidade do Projeto.	Fluxo similar se o processo for objeto de convênio, mas S1 menciona envio para apenas 3 pró-reitorias distinta.	De acordo com S1 a PROEXT não analisa projetos P & D, contudo S2 menciona que os projetos que tem recursos destinados a projetos de extensão são analisados pela PROEXT. Se o processo não for objeto de convênio não passa inicialmente pelo DECC, mas para a PROPESP. *	Processo pode vir da unidade para o DECC que irá encaminhar ao CONSAD, PROPESP E PROTEC se no final originar convênio, mas se não for objeto de convênio, a tramitação é pelo PROPESP para a PROTEC.
Análise na PROEXT	PROEXT por meio da Câmara de Extensão e Interiorização (CEI) emite parecer sobre o mérito em 30 dias.		PROEXT recebe e encaminha à Câmara de Extensão que faz a análise de acordo com o calendário de reuniões, como mencionado por S2.	-
Análise na PROPESP	PROPESP por meio da Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação (CEPP) emite parecer sobre o mérito em 30 dias.	Encaminhamento à CPPG que nomeia um relator e após isso reúne-se mensalmente a cada 30 dias para aprovação	S4 detalha que o processo vem da unidade acadêmica para avaliação prévia na PROPESP e encaminhamento a PROTEC adicionando foco em patrimônio genético e patentes, enquanto S1 menciona o fluxo semelhante ao da resolução de recebimento no DECC para posterior encaminhamento a PROPESP quando tratar de convênio, caso contrário, o processo vai inicialmente para a PROPESP.	Processo pode vir da unidade para o DECC que irá encaminhar ao CONSAD, PROPESP E PROTEC se no final originar convênio, mas se não for objeto de convênio, a tramitação é pela PROPESP para a PROTEC.

Análise na PROTEC	PROTEC emite parecer técnico em cinco dias corridos.	S3 aponta o prazo de 5 dias embora sinalize que ele é o menor dentre as pró-reitorias	S3 corrobora com S4 sobre análise de patente e patrimônio genético e menciona 2 departamentos que não estão na resolução para essas análises DPITEC e DCT e menciona que a resolução não prevê o papel de aprovação pela câmara de inovação (CITEC).	Há 2 departamentos que realizam as análises DPITEC e DCT além do papel de aprovação pela câmara de inovação (CITEC) de acordo com o calendário de reuniões.
Análise na CONSAD	CONSAD autoriza, em 45 dias corridos, aceite de bens, recebimento de recursos financeiros, dispensa ou contrapartida da instituição e celebração de convênio.	Não se destaca em um primeiro momento o papel do mesmo	Não se destaca em um primeiro momento o papel do mesmo	O CONSAD é solicitado para manifestação nos processos que tenham convênio financeiro.
Análise Jurídica e Elaboração do Instrumento	Processo retorna ao DECC para análise final e verificação de conformidade legal.		S1 menciona elaboração de documento chamado "informação" antes de encaminhar à Pró-Reitoria.	O processo é denominado "informação"
Manifestação Jurídica e Celebração do Convênio	Processo é encaminhado à Procuradoria Federal para emissão de parecer. Se favorável, encaminha à Reitoria para celebração do convênio.	S1 destaca que, após a manifestação jurídica, o processo é retornado para a celebração do convênio.	-	-
Conclusão do Fluxo	Processo está registrado na UFAM e pode ser desenvolvido.	S1 destaca que, após a manifestação jurídica, o processo é retornado para a celebração do convênio.	S4 conclui que o projeto pode ser desenvolvido após aprovação na CPPG.	Se o processo não for objeto de convênio, a PROPESP já encaminha a reitoria.

Fonte: elaborado pelo autor

7.3 DIFICULDADES IDENTIFICADAS NOS FLUXOS, DESAFIOS E BARREIRAS INSTITUCIONAIS

Neste tópico, buscou-se realizar a identificação dos principais desafios e barreiras nos fluxos dos processos.

Segundo P1, uma das grandes barreiras é a burocracia e lentidão:

O que acontece é que a empresa também trabalha com gestão de risco. Então ela fica preocupada, nós somos lentos na nossa burocracia. Demoramos 4 meses para aprovar e eles não podem esperar, porque a lei informática é muito dinâmica, ela é uma fração do faturamento. Na hora que tem faturamento, eles precisam usar o dinheiro assim, depois acabam o dinheiro. E a universidade? Ela está na ponta da cadeia. Ela vai elaborar as coisas, os nossos projetos normalmente têm risco maior, porque a possibilidade de insucesso é maior.

Exemplificando essa dificuldade, S1 afirma:

as empresas elas sempre querem, elas idealizam o projeto hoje, elas já querem assinar hoje. Executar na próxima segunda, aí tem toda essa situação aí, daí você chega, o cara chega aqui e manda o projeto para a gente. Esse projeto chegou hoje, mas para obter as aprovações é um caminho longo.

Sobre a excessiva lentidão S3 ratifica o mesmo entendimento:

Em relação à questão do fluxo em si, O básico mesmo é 7 meses, 4 meses eu acho muito difícil passar pela universidade hoje. Tô falando de hoje, né? Que um processo começasse, desse entrada, por exemplo, lá na unidade acadêmica, que é o primeiro elo dessa entrada, no dia primeiro de janeiro de 23.

Eu te garanto que até dia 30 de maio ele ainda não teria assinatura do reitor para ter autorização e ser executado. Então é bem viável que lá pra meados de julho agosto que o reitor assinaria pra poder o projeto ser executado.

Essa opinião também é referendada por P2:

Eu participei de um edital de P & D da SOFTEX onde mais outros 20 projetos de pesquisadores da UFAM participaram; desses 20 projetos, somente o meu teve êxito, mas o início dos trâmites do projeto foi em janeiro e sabe quando conseguimos a aprovação? Apenas em novembro desse ano. O projeto só pode ser executado por se tratar de programa prioritário, que você pode executar até um ano após a aprovação, mas e se fossem outros?

Diversos autores referendam essa fala tanto no que tange a lentidão quanto ao risco envolvido em se investir na universidade (Veugelers, Cassiman (2005), Villani, Rasmussen, Grimaldi (2017), Mikosz e De Lima (2018), Gomes, Coelho e Gonçalo (2014), Rapini (2007), Freitas, Marques e Silva (2013), Porath et al. (2019) e Azevedo, Cario e Melo (2017) Na perspectiva de S1, o que mais

dificulta a conclusão desse processo é, sobretudo, o tempo que os conselhos demandam para análise e aprovação. Para o entrevistado, já houve esforços para otimizar o processo, mas, atualmente, o ponto mais crítico reside na revisão pelos conselhos, especialmente o CONSAD, que realiza reuniões a cada 45 dias. De acordo com o entrevistado há diversas etapas no fluxo, e, neste momento, a análise dos conselhos é o fator que mais consome tempo.

A dificuldade de mão de obra qualificada em P & D na Universidade também é apontada por S3:

Os servidores que estão envolvidos nos projetos de PDI, muitas das vezes, eles não têm o mínimo de qualificação. Então o cara não sabe qual é a lei que trata do projeto de PDI. Ele não sabe qual é a resolução que que trata disso.

E confirmada por autores como Bstieler, Hemmert e Barczak (2015), Mikosz e De Lima (2018).

Para S4, o que se tem de dificuldade é o número limitado de pessoal:

eu tenho uma dificuldade estrutural. Hoje nosso departamento, está com um número reduzidíssimo de servidores, então eu precisaria de mais gente para poder analisar os processos, porque às vezes vem um fluxo muito intenso, muito grande.

Outro ponto que merece destaque é dito por S3 e mencionado por Azevedo, Cario e Melo (2017) em relação ao conflito de normas na universidade que é necessário serem ajustadas. De acordo com S3:

a questão normativa, legal, ela tem que ser ajustada. Então, na universidade, a gente tem uma resolução que trata de tal coisa. A outra coisa, a outra seria a questão dos procedimentos em si, porque o que acontece é que cada uma unidade acadêmica faz um projeto de P&D de um jeito.

Destaca-se outro ponto em relação à dificuldade com a convergência das falas de S1 e P2 no que diz respeito às fundações de apoio. Segundo relatos dos participantes (S1 e P2) a situação atual da universidade revela a gravidade dos desafios enfrentados, destacando a dependência de uma única fundação de apoio para gerenciar uma carga significativa de projetos. Uma possibilidade seria gerenciar os projetos em setores internos da UFAM, este contudo, é descartada, devido à inviabilidade diante da grande demanda. Ambos os participantes concordam que a fundação de apoio está operando no limite operacional por ter um número de pessoas e demanda cada vez maior.

Além disso, P2 ressalta que a escolha da fundação de apoio atual, apresenta obstáculos em função de se tratar de uma fundação de outro instituto federal e que eles não teriam tanto empenho em solucionar demandas de um pesquisador da UFAM, o que seria mais simples se houvesse uma fundação da própria UFAM. Já para P1: “Facilita muito a nossa vida. O meu problema é que a gente só tem uma e aí não tem concorrência. O que eles disseram que querem e a gente tem que fazer”. P2 também destaca que a UFAM já possuiu uma fundação própria, mas que no momento, devido a alguns problemas que não estão relacionados à Lei de Informática não pode estar auxiliando a universidade.

Por último, há uma convergência de opiniões entre P1 e P2, ambos consideram como uma barreira o preconceito. P1 diz: “Então é, eu acho que tem esse ponto. Vou chamar de preconceito porque eu não tenho uma palavra melhor, mas aquela coisa mesmo aquela resistência, de colocar o recurso dentro da UFAM. Para P1, muitas vezes há uma preferência por investimentos em universidades do Sul do país, muitas vezes preterindo o investimento que poderia ser destinado às universidades locais, entretanto, em que pese essa resistência “temos tido um certo sucesso e romper isso” de acordo com o entrevistado.

A burocracia e a lentidão são destacadas como as principais barreiras, mencionadas por 4 dos 6 entrevistados da UFAM, que apresentaram exemplos. A limitação no número de fundações de apoio também é apontada por 3 entrevistados, ressaltando a insuficiência para atender toda a demanda universitária. Quanto aos mecanismos de controle e prestação de contas, 3 entrevistados observaram a elaboração de relatórios gerais, mas destacaram que não atendem especificamente aos mecanismos de controle para a execução dos projetos. A escassez de pessoal qualificado, associada ao preconceito por parte de empresas e da própria universidade, representa outra barreira. Por fim, a Procuradoria junto à FUA é percebida como uma potencial barreira, conforme indicado por um dos participantes

7.4 MANEIRAS DE FACILITAÇÃO DOS FLUXOS PROCESSOS

Os entrevistados expressaram a busca de melhorias no processo de aprovação de projetos na instituição. Um dos pontos centrais levantados por S1 é a sugestão de alteração no estatuto, propondo a criação da Câmara de Administração na Pró-Reitoria, a fim de agilizar a análise e aprovação de projetos. Para o mesmo: “Olha as principais ideias, assim como peça integrante do processo são essa de a gente verificar se você se conseguiria descentralizar um pouco mais essa do CONSAD”.

Alinhado a isso, S3 compartilhou uma alternativa semelhante proposta pelo pro-reitor da PROTEC, sugerindo que as câmaras regimentais já existentes, como a Câmara de Administração e Planejamento, poderiam atuar mais frequentemente, reduzindo significativamente o prazo de tramitação de 45 para 15 dias. Essa abordagem visa encurtar o processo burocrático, melhorando a eficiência na análise e aprovação de projetos. Para S3:

Porque, na verdade, o CONSAD, a atuação dele, do conselho superior. É só pra questão de reconsideração, de pedido de recurso, entendeu? Então só vai pra lá se for algo assim, por exemplo, passasse pela Câmara lá de administração e planejamento foi negado o projeto de PD. Aí o pesquisador, nesse período entra com recurso pra ele. É como se fosse uma última instância pra ele questionar, não pra ir logo direto pra lá e perder 45 dias, né?

Analisando o regimento e estatuto interno, destaca-se o seguinte ponto:

Art. 14. § 2º - O Conselho de Administração delibera em plenário ou através das seguintes câmaras:

a) Câmara de Administração e Finanças (Ufam, 1998);

Nota-se que regimentalmente já há a previsão da Câmara de Administração e Finanças de deliberar no lugar do CONSAD em algumas hipóteses. Dentre elas o regimento interno traz a possibilidade

Art. 8º - Ressalvada a competência do Conselho de Administração, compete às Câmaras Setoriais que lhe são vinculadas:

I. à Câmara de Administração e Finanças:

c) opinar sobre normas complementares, a serem baixadas pelo Conselho de Administração, para celebração de contratos, acordos e convênios; (Ufam, acesso em 2024).

Analisando as falas dos entrevistados junto aos normativos internos, percebe-se que já é prevista a referida câmara, contudo, diferente das citadas no fluxo real e da resolução, a mesma ainda não foi criada, sendo esse, portanto um ponto de sugestão de melhoria.

Os entrevistados também destacam a importância de mitigar riscos para atrair mais investimentos. P1 ressaltou que, apesar dos desafios, é fundamental encontrar maneiras de reduzir riscos para tornar a instituição mais atraente para investidores. Nesse sentido, tanto P1 como P2, destacam a qualidade do corpo docente da Universidade e que, se ainda está aquém as parcerias são em função dessas barreiras.

Outro ponto que merece destaque é tido por S3 que também mencionou exemplos de outras instituições federais com procuradores alinhados aos objetivos institucionais com o objetivo de auxiliar na captação de recursos, sugerindo a possibilidade de padronizar procedimentos para garantir uma abordagem mais eficiente e uniforme na condução dos projetos. Segundo S3:

É, é como eu vi uma vez um colega falando, na verdade a PJ. Ela não funciona como assessoria jurídica da universidade. A atuação deles ali é só para verificar se tá dentro do escopo de uma determinada lei. Só fazem avaliar isso agora. Se a gente for pedir, Ah, não, vamos lá pro procurador pra ver se ele dá uma força. Pra ele não. O papel não é dele, ele não tem esse papel de fazer isso. Agora tem outros institutos federais que a procuradoria já está mais alinhada. Então, por exemplo, na UFMG, os procuradores lá são formados em PROFINIT. Então eles têm uma noção de como é importante o projeto que possam passar por lá.

Resumidamente, as propostas convergentes dos entrevistados incluem a criação de uma Câmara de Administração na PROADM, a atuação mais frequente das câmaras regimentais existentes, a busca por parcerias estratégicas, a mitigação de riscos e a padronização de procedimentos para agilizar o processo de aprovação de projetos na instituição. Essas estratégias visam promover uma gestão mais eficiente e atrativa para investidores, incentivando a inovação e a colaboração entre a universidade e a indústria.

7.5 BENCHMARKING

O membro do NIT externo (N1) apresenta o processo de aprovação e execução de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), com foco na Lei de Informática.

Os pesquisadores, eles fazem as prospecções, né? Dos projetos. Após isso, ele negocia com a empresa o escopo, cronograma, etc. Depois disso, é, os pesquisadores fazem a aprovação dentro da unidade acadêmica ou do centro, né? Ele pega a aprovação de junto do dos comitês de pesquisa, né? Da unidade do centro. Dado isso, como os projetos aqui são executados tripartite com a fundação de apoio. A partir daí, o pesquisador, normalmente ele pode fazer sozinho diretamente com a universidade. Mas lei de informática não conheço nenhum pesquisador que tenha feito. Sem ser via fundação, A gente já tem as minutas pré-estabelecidas aqui na Universidade. E ele ajusta a minuta junto com a fundação e a fundação faz o trâmite, junto da universidade, que aí a partir daí passa pelo Nit para o NIT fazer avaliação da propriedade intelectual, dentre outras coisas, não é? Depois disso se manda para a consultoria da procuradoria federal. Não é dado isso aí se volta para o pesquisador, entre aspas, não é do ponto de vista, já está liberado para assinar. Já lembrando que no meio está liberado, vai para os trâmites de assinatura. Aí depois de assinar que o projeto é executado.

Conforme pode se observar, há diversos pontos comuns nos fluxos das universidades, mas algumas diferenças. N1 é enfático sobre os prazos:

Aqui funciona bem, porque todas as partes colaboram muito bem, né? O NIT responde rápido. A procuradoria responde rápido. A reitoria responde rápido. então esse o tramite aqui, total demora 1 mês, às vezes é mais rápido, 3 semanas. Se você olhar, aqui os núcleos, a procuradoria, a reitoria, todo mundo, a própria fundação, todo mundo tramita rápido. Não tem, não atropela, né? Tanto que demora um mês, não é tão rápido. Se você for comparar com a iniciativa privada, é realmente mais 1 mês para as universidades. É um tempo muito bom.

O entrevistado então expõe algumas razões que, desde 2019 o processo é mais fluído: um dos motivos é a mudança de procurador da AGU, que teve um papel de auxiliar a reitoria nos processos mediante o compartilhamento de minutas, de ajustes da questão documental, além disso, enfatiza a colaboração entre setores e a procuradoria. De acordo com N1: “a gente mudou de reitoria só pra você ter noção e continua. Não teve impacto nenhum, mudou totalmente a reitoria, né? E nada mudou. Tudo continua funcionando tranquilamente, tá?”.

Outro ponto que merece destaque é quanto à execução do projeto que é realizada pela fundação de apoio, facilitando a gestão administrativa. N1 destaca a importância dos relatórios de prestação de contas financeiras e atividades como parte do processo:

Pra a lei de informática, a gente tem um ganho que além de informática, exige que sejam feitos os relatórios demonstrativos da atividade certo, RAIDS (Relatório de Atividade e Informação), da prestação de contas acaba virando RDA (Relatório Demonstrativo Anual). Então basicamente é pegar a prestação de contas financeira da fundação, inscrever as atividades, fazer o relatório aí o relatório serve para a empresa que está financiando e também serve internamente, como registro da prestação de contas.

Quanto aos mecanismos de controle, há menção a relatórios de gestão, relatórios finais de execução e a atuação da fundação de apoio na tramitação e controle de recursos. O entrevistado enfatiza a eficiência do processo eletrônico e a colaboração entre as partes envolvidas, resultando em tempos de aprovação de aproximadamente um mês.

Para efeitos comparativos é exibido o quadro 9:

Quadro 9: Benchmarking

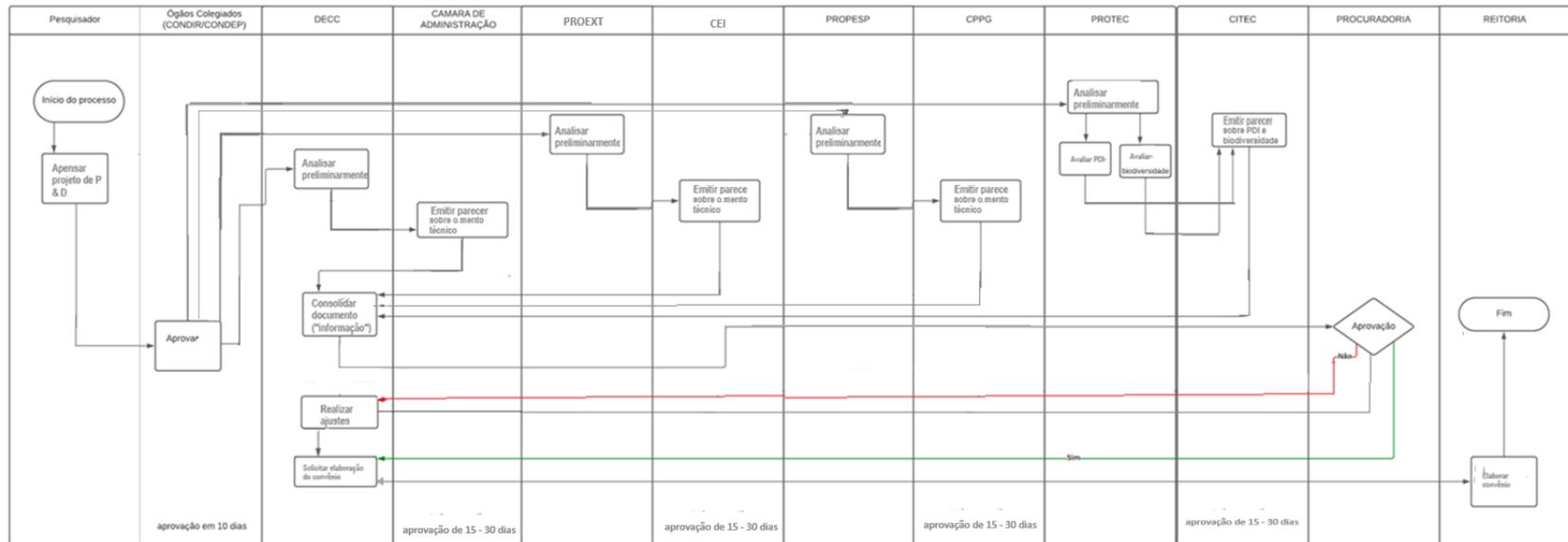
Indicadores	UFCG	UFAM
Desempenho Geral	Eficiência e agilidade no processo de aprovação e execução de projetos.	Burocracia e lentidão são apontadas -como grandes barreiras.
Colaboração	Colaboração aparentemente harmoniosa entre setores, incluindo a Procuradoria Jurídica.	Percepção de individualidade em cada setor por onde se tramita o processo.
Prazos	Ênfase em prazos curtos e respostas rápidas indicam boa colaboração.	Menciona um período de 4 A 7 meses no mínimo para aprovação, sugere-se lentidão e aprovação em câmaras como fatores para isso.
Papel da Procuradoria	Disponibiliza minutas pré-estabelecidas para projetos. Assessoria à Reitoria e auxílio nos processos mediante o compartilhamento de minutas.	É mencionada que a Procuradoria junto a Universidade não atua como órgão de assessoramento.
Prestação de contas	É mencionado os relatórios internos (Raids) e de desempenho Anual para prestação (RDA) sendo neste último a Universidade uma referência.	É pontuado que os relatórios são esparsos e a critério de cada pro reitoria, não havendo um modelo, mas apenas o exigido anualmente (Relatório de Gestão), contudo há iniciativa da pro reitoria de planejamento em haver maiores prestações de contas por meio de relatórios bimestrais.

Fonte: elaborado pelo autor

7.7 CONSOLIDAÇÃO E REFLEXÃO SOBRE OS PROCESSOS INSTITUCIONAIS DE P&D

Neste sub-tópico, consolidamos as informações e reflexões obtidas a partir da análise detalhada dos fluxos de pesquisa, desenvolvimento e inovação na UFAM e apresentamos propostas de facilitação dos fluxos dos processos baseadas nas experiências compartilhadas pelos entrevistados bem como a comparação com a abordagem da UFCG (Universidade Federal de Campina Grande). Propomos na figura 6 o fluxo adaptado dos processos de P & D

Figura 6: Fluxo adaptado dos processos de P & D:



Fonte: elaborado pelo autor

Para o fluxo adaptado dos processos, o início permanece o mesmo na unidade acadêmica por meio do pesquisador que anexa do projeto de P & D, mas nos processos analisados junto ao SEI, não se verifica uma tramitação na Instância Administrativa Básica, já sendo feita a aprovação pelo departamento, sendo esta uma proposição de redução: a retirada da tramitação pela IAB.

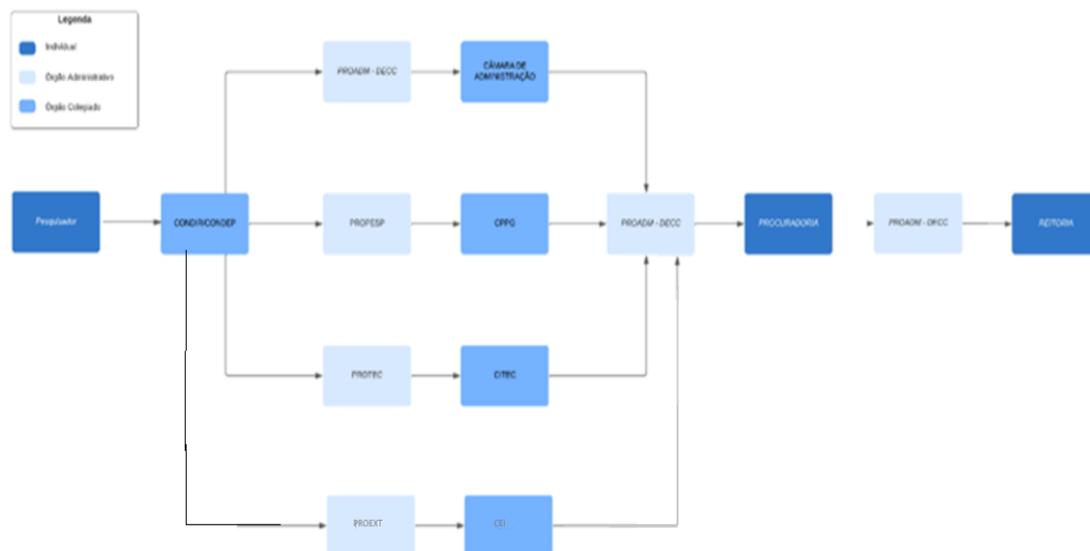
No fluxo real do processo, se o mesmo for objeto de convênio, necessariamente deve ser encaminhado da unidade acadêmica para o DECC que realiza uma análise prévia, para posterior encaminhamento e análises e aprovações no CONSAD e câmaras das pró-reitorias, por outro lado, se não tratar de convênio, o DECC só se torna participante no final do processo, sendo encaminhado inicialmente para a análise da PROPEP e posterior análise da PROTEC.

Como proposta tem-se o encaminhamento conjunto do processo por parte do departamento acadêmico para o DECC, PROPEP e PROTEC, independentemente de o instrumento tratar de convênio ou não. A razão para isso é para que o DECC encaminhe para a aprovação da Câmara de Administração e Finanças vinculada à PROADM em substituição ao CONSAD, conforme o que já prevê o regimento conjunto.

Outrossim, o encaminhamento conjunto às pró-reitorias, possibilita uma análise concomitante por parte dos servidores para posterior análise e aprovação por parte das câmaras. Destaca-se que isso também é possível, uma vez que é utilizado um sistema eletrônico para gerenciamento de processos, o SEI, onde é permitido o encaminhamento conjunto com acesso simultâneo por onde o processo está aberto, inclusive tendo esse ponto sido destacado como um dos grandes avanços na UFCG.

Com as aprovações nas câmaras sendo realizadas, o processo é consolidado no DECC para encaminhamento à Procuradoria e posterior encaminhamento à Reitoria com a finalidade de elaboração do instrumento de convênio. Na figura 7 sintetizamos de maneira resumida o diagrama do processo.

Figura 7: Diagrama adaptado:



Fonte: elaborado pelo autor

No quadro 10 exibe-se as etapas do fluxo modificado com os respectivos apontamentos das modificações.

Quadro 10: Etapas do fluxo modificado

Etapas do Fluxo do Processo	Alterações em relação ao Fluxo Real
Início do Processo	-
Análise na Unidade	-
Encaminhamento aos Departamentos e Pró-Reitorias	Processo é encaminhado concomitantemente ao DECC – PROADM, a PROEXT e a PROTEC
Análise na PROEXT	PROEXT faz análise documental e solicita parecer da CEI
Análise na PROPESP	PROPESP faz análise documental e solicita parecer da CPPG
Análise na PROTEC	PROTEC faz análise por meio de 2 departamentos que realizam as análises DPITEC e DCT além do papel de aprovação pela câmara de inovação (CITEC) de acordo com o calendário de reuniões.
Análise na Câmara de Administração	A Câmara de Administração é solicitada para manifestação nos processos que tenham convênio financeiro.
Análise Jurídica e Elaboração do Instrumento	o processo é denominado “informação” e recebido pela procuradoria para análise jurídica.
Manifestação Jurídica e Celebração do Convênio	-
Conclusão do Fluxo	Se o processo não for objeto de convênio, a PROPESP já encaminha a reitoria.

Fonte: elaborado pelo autor

7.7.1. Proposta de modificação da resolução CONSEPE 018/2019

Observou-se ao longo do trabalho que, embora os fluxos dos processos sejam, de certa forma, morosos em função de aprovações em diversos colegiados, há de se mencionar que a simples proposição de mudança no fluxo de processos visando reduzir prazos de aprovações não se mostra suficiente. Neste tópico, sugestiona-se a proposição de algumas mudanças na resolução que trata dos processos de P & D na UFAM, a fim de conseguir adequar normas conflituosas, situações omissas e não previstas.

Primeira proposição: retirada da resolução do fluxo proposto a tramitação pela IAB. Justificativa: Nem toda estrutura departamental na universidade possui uma Instância Administrativa Básica (caso por exemplo do ICOMP) o que reduziria o fluxo ao ser retirada a IAB.

Segunda proposição: substituição da análise pelo CONSAD dos processos de P & D que tratem de recursos extraorçamentários pela câmara de administração e finanças (já prevista regimentalmente e que seja ativada). Justificativa: as câmaras também são órgãos colegiados, podendo, portanto ratificar decisões dos mais diversos assuntos. As câmaras têm um prazo menor para reunião que o CONSAD, o que por si só já reduziria um pouco a morosidade das deliberações e aprovações.

Terceira proposição: retirar a determinação de análise das câmaras em 30 dias e de 5 dias (na PROTEC) e possibilidade de reuniões extraordinárias nas câmaras ou aprovação *ad referendum* dos pro-reitores de cada pró-reitoria onde o fluxo dos processos tramitam. Motivo: as câmaras regimentalmente têm o prazo de até 30 dias para se reunir e deliberar por diversos assuntos, contudo, essas reuniões ordinárias obedecem a um calendário que, nem sempre estão próximos da data de entrada de processos de P & D. Ao prever a possibilidade de *ad referendum* pelo pró-reitor das pro reitorias, o fluxo do processo fluiria mais rápido para obter as aprovações e estabelecimento das parcerias, bem como teria a posteriori a confirmação pelas câmaras. Outrossim, ao se prever mecanismos de reuniões extraordinárias, também se reduz o tempo de análise e aprovações.

Quarta proposição: previsão legal do papel da PROTEC como análise e parecer do mérito por meio da CITEC. Justificativa: a pró-reitoria de inovação tecnológica em essência é a responsável pela execução de propriedade intelectual e inovação dentro da universidade, contudo, ao se determinar na resolução um prazo de 5 dias para análise dos processos de P & D sem prever o papel da CITEC inevitavelmente apresenta um

problema tanto de execução quanto de conformidade jurídica. Outrossim, a própria ausência dessa previsão conflita com a nova política de inovação aprovada (mas ainda não publicada) pela universidade onde a PROTEC assessorada pela CITEC são atores responsáveis por, dentre outros pontos: fomento às atividades Pesquisa, desenvolvimento e inovação (Ufam, 2023).

Quinta proposição: elaboração de prestação de contas e relatórios padronizados ao final da conclusão dos projetos. Justificativa: os relatórios elaborados, seja pela fundação de apoio, seja pelas pró-reitorias não tem padronização e atendem, muitas vezes, apenas a exigência legal (relatórios anuais de gestão onde o escopo não é direcionado). Ao se realizar relatórios técnicos mais direcionados, seria possível mensurar o retorno financeiro ou não advindos dos convênios e parcerias e consolidar em relatórios a semelhança da UFCG (Relatórios Demonstrativos Anuais).

Sexta proposição: nos locais onde há decisão de mérito (CPPG, CEI, CITEC, Câmara de Administração, CONDIR, CONDEP, Órgãos Suplementares), prever a possibilidade de retorno para ajustes quando a decisão for desfavorável. Justificativa: em alguns pontos da resolução original, como no caso da procuradoria, há previsão de destino se houver resultado favorável ou não. Contudo, em outros locais de decisão, a norma é silente, apenas prevendo a possibilidade de aprovação e nunca de rejeição.

Exibe-se os pontos da resolução que se pretende alterar bem como a proposta de modificação da resolução.

Proposta de modificação da Resolução 018/2019 (Consepe):

Altera a resolução CONSEPE 018/2019

Art. 2º

§ 1º. O Conselho Diretor (CONDIR), Conselho Departamental (CONDEP) ou Órgãos Suplementares) terão o prazo máximo de até 10 dias corridos para avaliar o projeto e, caso aprovado, deverá ser aprovado ao Departamento de Contratos Convênios/PROADM

Alterar para :

Art. 2º

§ 1º. O Conselho Diretor (CONDIR), Conselho Departamental (CONDEP) ou Órgãos Suplementares) terão até 10 dias corridos para avaliação do projeto e, caso aprovado, independente do estabelecimento de convênios, deve ser encaminhado simultaneamente ao departamento de contratos e convênios, a PROPESP e a PROTEC, se houver reprovação do projeto, que o mesmo seja retornado para a origem para ajustes.

Art. 3º O Departamento de Contratos e Convênios/Proadm, ao receber os processos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) ou extensão, que envolvam os recursos financeiros extraorçamentários previstos nesta resolução, deverá encaminhá-los simultaneamente, para as pró-reitorias e Conselho de Administração, conforme a modalidade do projeto:

§ 1º Processos enviados à PROPESP deverão tramitar na Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação, no prazo de 30 (trinta) dias, após o que, exarará a avaliação do mérito do Projeto. (art.24 da Resolução 027/2008 – CONSEPE).

§ 2º Processos enviados à PROEXT deverão tramitar na Câmara de Extensão e Interiorização (CEI) , no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, após o que exarará o mérito do Projeto. (art. 9º, III, b do Regimento Geral da UFAM).

§ 3º Processos encaminhados à PROTEC serão analisados preliminarmente e encaminhados para análise da propriedade intelectual, biodiversidade e patrimônio genético para posterior análise da Camara de Inovação Tecnológica que deliberará de acordo com o calendário de reuniões e emitirá parecer.**§ 4º** O processo será encaminhado ao CONSAD para, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, autorizar (art.15, IX do Estatuto Geral da UFAM).

Alterar para :

Art. 3º O departamento de contratos e convênios, ao receber o processo realizará uma análise preliminar e encaminhará a câmara de administração e finanças para análise do mérito.

§ 1º Processos encaminhados à PROPESP serão analisados preliminarmente e encaminhados posteriormente à Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação que deliberará de acordo com o calendário de reuniões e emitirá parecer que sendo favorável, deverá ser encaminhado a PROTEC, caso contrário, deve retornar ao DECC para ajustes.

§ 2º Processos encaminhados à PROEXT serão analisados preliminarmente e encaminhados posteriormente à Câmara de Extensão e Interiorização que deliberará de acordo com o calendário de reuniões e emitirá parecer que sendo favorável, deverá ser encaminhado ao DEEC.

§ 3º Processos encaminhados à PROTEC serão analisados preliminarmente e encaminhados para análise da propriedade intelectual, biodiversidade e patrimônio genético para posterior análise da Câmara de Inovação Tecnológica que deliberará de acordo com o calendário de reuniões e emitirá parecer que sendo favorável, deverá ser encaminhado a PROPESP, caso contrário, deve retornar ao DECC para ajustes.

§ 4º Em situações excepcionais, tendo em vista a urgência para celebração de contrato e convênio os pro-reitores em exercício da PROADM, PROTEC e PROPESP podem assinar *ad referendum* o parecer para posterior ratificação pelas câmaras ou as câmaras podem se reunir extraordinariamente para apreciação e aprovação dos processos.

Inserir:

Art. 5º

V – Ao final da execução do projeto, a fundação de apoio, bem como cada pró-reitoria elaborará de forma consolidada relatórios individuais de atividade que mensurem benefícios e impactos advindos dos convênios.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os seguintes objetivos específicos foram propostos: Analisar os benefícios advindos da lei de informática na parceria universidade empresa: Mapear os processos referentes aos projetos de P & D que utilizam recursos da lei de informática na UFAM, Identificar os gargalos do processos mapeados, comparar os projetos de P & D utilizando-se de recursos de lei de informática com uma universidade pública de região diversas do país que possui expertise na realização de processos semelhantes (benchmarking) e propor sugestões de melhorias nos processos mapeados.

Para os objetivos propostos, foram criadas 5 categorias alinhando aos objetivos mediante a análise do conteúdo das entrevistas, representação gráfica por meio de fluxogramas e quadros e figuras comparativos para pontos convergentes e divergentes das entrevistas, literatura e normas legais consultadas, bem como uma proposta de alteração de pontos omissos ou divergentes da resolução com a execução real dos processos.

Quanto ao objetivo 1, conclui-se que de fato há diversos benefícios financeiros ou não para uma parceria entre a universidade e empresa, contudo, em que pese as diversas vantagens, há grandes desafios a serem superados como forma de tratamento dado a divulgação de resultados de pesquisas, propriedade intelectual e os riscos envolvidos.

Em relação ao objetivo 2 e 3, o mapeamento dos processos foi feito em etapas, consistindo em análise documental, análise dos processos digitais e mediante as entrevistas. Identificou-se nesta etapa diversas divergências entre a norma vigente e o efetivamente executado, tendo inclusive, divergências significativas apontadas pelos entrevistados. Dentre os pontos que mais foram evidenciados estão: a lentidão nos processos, muito em função de prazos extensos para aprovações em órgãos colegiados, ausência de padronização normativa, quantidade ínfima de servidores para análise dos processos ou ausência de qualificação adequada dos mesmos em relação a temas relacionados a P &D, falta de apoio por parte da procuradoria jurídica e número limitado de fundações de apoio para execução dos projetos.

Sobre o objetivo 4, foi conduzida entrevista com membro de NIT externo e feito comparação com as entrevistas conduzidas na UFAM. Observa-se que, embora haja bastante semelhanças nos fluxos, é notória a diferença no que tange ao prazo de aprovação entre uma universidade e a outra, e aos mecanismos de prestação de contas. As razões principais para isso seriam de uma cooperação maior entre todas as partes

envolvidas nos processos na UFCG, bem como um apoio proativo da procuradoria jurídica de lá.

Por último, o objetivo 5 teve a finalidade de propor melhorias para o fluxo dos processos, seja por proposição de um fluxograma diferente, mas entendeu-se que a proposição de alterações na resolução atual seria um caminho também a ser sugerido, visto que, conforme mencionado outrora, há um evidente conflito entre o que a norma propõe e o que efetivamente ocorre. Igualmente, sugerimos a possibilidade de, futuramente, substituir a estrutura dos fluxos de processos de P & D de pro-reitorias por um modelo semelhante ao da UFCG, por meio de uma estrutura mais enxuta de um NIT.

Em síntese, os objetivos específicos propostos para esta dissertação foram criteriosamente analisados, proporcionando perspectivas relevantes para o contexto dos processos de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D) que envolvem recursos da lei de informática na Universidade Federal do Amazonas (UFAM).

Ao buscar compreender os benefícios da parceria universidade-empresa, mapear os processos de P & D, identificar gargalos, comparar experiências e propor melhorias, o estudo revelou a complexidade e os desafios inerentes a essa dinâmica colaborativa. Os resultados apontam para a necessidade de ajustes substanciais na resolução em vigor, uma vez que divergências significativas entre a normativa e a prática efetiva foram identificadas, impactando a eficiência e celeridade dos processos. Conclui-se, portanto, que a harmonização entre a legislação, a execução prática e a promoção de ajustes normativos são fundamentais para otimizar o ambiente de P & D na UFAM, possibilitando uma colaboração mais efetiva entre a universidade e as empresas, e alinhando-se às melhores práticas observadas em instituições similares.

Frisamos por último os desafios e limitações na pesquisa realizada, como a de realizar as entrevistas, sobretudo no caso das entrevistas com membros externos de outras universidades do país onde só foi realizada uma entrevista, bem como a disponibilidade limitada dos participantes. Ressaltamos que tais obstáculos podem ter influenciado a amplitude da coleta de dados, comprometendo, em parte, a abrangência da análise.

9. PERSPECTIVAS FUTURAS

Diante das limitações, sugerimos que futuras pesquisas investiguem estratégias alternativas para superar as dificuldades de coleta de dados, como o uso de tecnologias virtuais ou abordagens mistas que combinem métodos presenciais e remotos tendo como sugestão a inclusão de novos entrevistados de outras universidades públicas federais. Explorar a eficácia dessas estratégias pode contribuir para aprimorar a qualidade e a representatividade dos dados obtidos, enriquecendo assim as análises subsequentes.

Outrossim, destacamos que, dentro da visão de sugestões de implantação para a melhoria dos processos internos e da atualização das resoluções internas, pesquisas futuras sobre o tema em questão podem ter o seu escopo ampliado, dentro da perspectiva do modelo tripla hélice, não apenas analisando o ponto de vista da Universidade, mas da indústria como segundo elo e o próprio governo por meio da Suframa, visando possibilitar uma visão mais ampla dessa interação.

Dessa forma, sugerimos que as futuras pesquisas busquem compreender a dinâmica colaborativa entre esses três setores, explorando como a inovação resultante de suas parcerias pode contribuir para o desenvolvimento regional e para a construção de uma economia sustentável. Além disso, recomendamos uma investigação mais aprofundada sobre as barreiras culturais e organizacionais que podem impactar a efetividade dessas colaborações, bem como a avaliação de modelos de incentivo e financiamento que promovam a integração eficaz entre academia, indústria e governo.

Ao direcionar esforços para compreender as diferenças nas abordagens de pesquisa e desenvolvimento entre esses setores e explorar estratégias para superar obstáculos, as pesquisas futuras podem contribuir para fortalecer a relação tripla hélice. Além disso, ao abordar a importância da inovação sustentável e examinar como as parcerias P & D podem impulsionar práticas e tecnologias alinhadas com a sustentabilidade ambiental e social, as pesquisas podem agregar valor significativo ao avanço do conhecimento nessa área.

10. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. M.; PEREIRA, I. M. Representatividade dos incentivos fiscais da Lei de Informática no resultado econômico de indústrias catarinenses. **Revista Ambiente Contábil** - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 152–174, 2019. DOI: 10.21680/2176-9036.2019v11n2ID15789. Disponível em: <<https://periodicos.ufrn.br/ambiente/article/view/15789>>. Data de acesso: 13 de outubro de 2022.

ALMEIDA, D. R., SACRAMENTO, A. R. S., RAUPP, F. M. **Cortes no Orçamento das Universidades Federais: significados e efeitos** | Salvador: EAUFBA, 2021. Disponível em: <<https://ea.ufba.br/wp-content/uploads/2021/08/v3-Cortes-no-Orçamento-das-Universidades-Federais-1.pdf>> Data de acesso: 05 de junho 2022

ALVES, R. O. **Interação universidade-empresa: uma integração com a pesquisa e a pós-graduação**. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2004. [Acessado em 21 de setembro 2021] Disponível em: <http://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/15/artigos/05_036.pdf>

ANKRAH, S. ; AL-TABBAA, O. Universities–industry collaboration: A systematic review, **Scandinavian Journal of Management**, Volume 31, Issue 3, 2015, Pages 387-408, ISSN 0956-5221, Disponível em: < <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>> Data de acesso: 01 de junho 2022

APPELT, S. et al. (2016-09-10), “R&D Tax Incentives: Evidence on design, incidence and impacts”, **OECD Science, Technology and Industry Policy Papers**, No. 32, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlr8fldqk7j-en>

ARAÚJO, et. al. Interação ict-empresa e o papel das agências de fomento nessa interação considerando a importância do modelo da “hélicetríplice”. **Cadernos de Prospecção**, Salvador, v. 8, n. 4, p. 748-756, out./dez. 2015. Disponível em: < https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/13517/pdf_154> Data de acesso: 01 de junho 2022.

AZEVEDO, Paola; CARIO, Silvio Antônio Ferraz; MELO, Pedro Antônio de. Interação universidade-empresa sob o enfoque institucionalista-evolucionário. **Revista Alcance**, vol. 24, núm. 2, pp. 175-190, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4430-RAP-2016-0001>>. DOI: <https://doi.org/http://dx.doi.org/alcance.v24n2.p175-190>. Data de acesso: 28 de dezembro 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ConstituicaoCompilado.htm>. Acesso em: 01 jul 2022.

BRASIL, **Lei nº 8.248, de 23 de outubro de 1991**. Dispõe sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação, e dá outras providências. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8248.htm> Data de acesso:

24 de novembro 2021

_____, **Decreto nº 10.521, de 15 de outubro de 2020**. Regulamenta o § 6º do art. 7º do Decreto-Lei nº 288, de 28 de fevereiro de 1967, e o art. 2º da Lei nº 8.387, de 30 de dezembro de 1991, que tratam do benefício fiscal concedido às empresas que produzem bens e serviços do setor de tecnologia da informação e de comunicação na Zona Franca de Manaus e que investem em atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação na Amazônia Ocidental ou no Estado do Amapá. Disponível em: < https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10521.htm> Data de acesso: 24 de novembro 2021

BAGHANA, R.; MOHNEN, P. Effectiveness of R&D tax incentives in small and large enterprises in Quebec. *Small Bus Econ* 33, 91–107 (2009). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s11187-009-9180-z>> Data de acesso: 09 de março 2024.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BITTENCOURT, P. F., SIGNOR, D., CATELA, E. Y. da S., & RAPINI, M. S. (2018). "Mais do que Relação Universidade-Empresa: Uma Análise das Fontes de Conhecimento Especializado para Inovação na Argentina, a Partir de Microdados." **Revista De Economia Contemporânea**, 22(2), e182227. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/198055272227>> Data de acesso: 26 de dezembro 2023.

BRIGANTE, P. C. Uma avaliação da Lei de Informática e seus impactos sobre os gastos empresariais em P&D nos anos 2000. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 17, n. 1, p. 119–148, 2017. DOI: 10.20396/rbi.v17i1.8650858. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8650858>. Acesso em: 4 out. 2022.

BRUNEEL, J.; D'ESTE, P.; SALTER, A. "Investigating the Factors That Diminish the Barriers to University–Industry Collaboration." In: **Research Policy**, v. 39, n. 7, 858–868, 2010. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733310001034>> Data de acesso: 21 de dezembro de 2023.

BSTIELER, L., HEMMERT, M., BARCZAK, G. (2015), Trust in University–Industry Collaborations. **Journal of Product Innovation Management**, 32: 111-121. Disponível em: <<https://doi.org/10.1111/jpim.12242>> Data de acesso: 01 de junho 2022

CAETANO, E. F. S. E, CAMPOS I. M. B. M. A autonomia das universidades federais na execução das receitas próprias. **Revista Brasileira de Educação** v. 24 e240043 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/dPL5HgZytP3T8vYZMv5tHLp/?format=pdf&lang=pt>> Data de acesso: 05 de junho 2022

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas diretrizes**. 4. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2004.

CAVALCANTE, M. C. V. **Pesquisa e desenvolvimento como ferramenta das políticas públicas nacionais de ciência e tecnologia**: um estudo de caso da eficiência da lei de informática na zona franca de manaus por meio da análise envoltória de dados. 2017.

Dissertação. Disponível em: <<https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/6205>>> Data de acesso: 01 de junho 2022

COLOMBO, D. (2022). The Role of Tax Incentives in Innovation Policies: theoretical considerations and recent developments. **Revista Economia Ensaios**. 37. 10.14393/REE-v37nesp.ago.a2022-58493. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/365939818_The_Role_of_Tax_Incentives_in_Innovation_Policies_theoretical_considerations_and_recent_developments> Data de acesso: 04 de março 2024

COMIN, R. P., et al. (2019). Lei de Informática e seus Resultados no Polo de Informática de Ilhéus, BA. **Cadernos De Prospecção**, 12(3), 523. <https://doi.org/10.9771/cp.v12i3.27315>

COSTA, C. H. G., et al. "Teoria da triplice helice: uma proposta de modelo de gestao estrategica aplicado a agencia de inovacao do cafe (inovacafe)/triple helix theory: a proposal for a strategic management model applied to the coffee innovation agency (inovacafe)/teoria de la triple helice: una propuesta de modelo de gestion estrategica aplicada a la agencia de innovacion del cafe (inovacafe)." **Revista Eletronica de Estrategia e Negocios**, vol. 12, no. 2, May-Aug. 2019, pp. 250+. Gale Academic OneFile, Disponível em: < <link.gale.com/apps/doc/A625055074/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=49b568ed>.> Data de acesso: 01 de junho 2022.

COSTA, L.; TORKOMIAN, A. Um Estudo Exploratório sobre um Novo Tipo de Empreendimento: os Spin-offs Acadêmicos. **Revista de Administração Contemporânea**, 395–427. 2008. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rac/a/sskXB43Cqyz4GqVXgryjMPn/?format=pdf&lang=pt>> Data de acesso: 21 de setembro 2021

DAI, X., CHAPMAN, G, 2022. "R&D tax incentives and innovation: Examining the role of programme design in China," **Technovation**, Elsevier, vol. 113(C). Disponível em: < <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0166497221002005>> Data de acesso: 09 de março 2024

D'ESTE, P., GUY, F., IAMMARINO, S. Shaping the formation of university–industry research collaborations: what type of proximity does really matter?, **Journal of Economic Geography**, Volume 13, Issue 4, July 2013, Pages 537–558, Disponível em: < <https://doi-org.ez2.periodicos.capes.gov.br/10.1093/jeg/lbs010>> Data de acesso: 01 de junho 2022

DOIN, T.; ROSA, A. R. Interação Universidade-Empresa-Governo: o caso do Programa de Cooperação Educacional para Transferência de Conhecimento Brasil-Cingapura. **Cadernos EBAPE.BR** [online]. 2019, v. 17, n. 4, pp. 940-958. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1679-395174725>> Data de acesso: 22 de Setembro 2021

ELIAS, D. S. CNPq E A GENEALOGIA DE UM DESMONTE. **Revista Entre-Lugar** 12.24 (2021): 389-94. Web. Disponível em:< <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/15319/8481>> Data de acesso: 23 de agosto 2023

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy** v. 29, 2000. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733399000554?via%3Dihub>> Data de acesso: 21 de novembro 2021.

ETZKOWITZ, H.; ZHOU, C. Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. **Estudos Avançados** [online]. 2017, v. 31, n. 90, pp. 23-48. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.3190003>>. ISSN 1806-9592. Data de acesso: 21 de setembro 2021

GARCIA, R.; SUZIKAN, W. As Relações Universidade-Empresa. **Instituto de Economia**, Unicamp, SP, 2021, ISSN 0103-9466. Disponível em: <<https://www.ie.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD405.pdf>> Data de acesso: 22 de Setembro 2021.

GARCIA, R. e ROSELINO, J. E. Uma avaliação da Lei de Informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial. **Gestão & Produção** [online]. 2004, v. 11, n. 2 [Acessado 3 Outubro 2022] , pp. 177-185. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-530X2004000200004>>. Epub 08 Nov 2004. ISSN 1806-9649.

GIL, A. C. (2010). **Como elaborar projetos de pesquisa** (5ª ed.). Atlas. 2 [Acessado 15 Abril 2023] Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-941474>>.

GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas** [online]. 1995, v. 35, n. 3 [Acessado 25 Outubro 2022] , pp. 20-29. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>>. Epub 18 Jul 2012. ISSN 2178-938X. <https://doi.org/10.1590/S0034-75901995000300004>.

GOMES, M. A. S., COELHO, T. T., & GONÇALO, C. R. (2014). Tríplice Hélice: A relação universidade-empresa em busca da inovação. **Gestão.org**, 12(1), 70–79. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/gestaoorg/article/view/21911/18425>> Data de acesso: 21 de dezembro de 2023.

GOMES, M. A. S. E KOVALESKI, J. L. "Políticas de Ciência e Tecnologia e a Relação Universidade-Indústria-Governo: Uma Abordagem sobre Transferência de Tecnologia." In: INTERCIENCIA, 42.7, 2017, p. 471. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/journal/339/33952188012/>> Data de acesso: 21 de dezembro de 2023.

HAUSER, G. et al. **Relação Universidade-Empresa, Inovação e Desenvolvimento Regional**: uma análise do Programa de Apoio aos Polos Tecnológicos do Estado do Rio Grande do Sul. XVII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador – BA, 18 a 20 de novembro de 2012. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2012_SIMPOSIO154.pdf> Data de acesso: 22 de Setembro 2021

IPIRANGA, A. S. R.; ALMEIDA, P. C. da H. O tipo de pesquisa e a cooperação universidade, empresa e governo: uma análise na rede nordeste de biotecnologia.

Organizações & Sociedade [online]. 2012, v. 19, n. 60, pp. 17-34. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1984-92302012000100002>>. Data de acesso: 22 de Setembro 2021.

KNECHTEL, M. R. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Inter saberes, 2014.

LIMA, M A, M C et al. "Use of Participating Observation and Semi-structured Interviews in Nursing Research." **Revista Gaúcha De Enfermagem** 20.1 Suppl (1999): 130-42. Web. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rngen/>> Data de acesso: 01 de junho 2022

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica** – 6. Ed. – 7. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2009.

LEYDESDORFF, L., MEYER, M. Triple Helix Indicators of Knowledge-Based Innovation Systems. 2009. **Research Policy**. 35. Disponível em: <[10.1016/j.respol.2006.09.016](https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.09.016)>. Data de acesso: 01 de junho 2022

LEMO, D., CÁRIO, S. A. F., MELO, P. A. Processo de Interação Universidade-Empresa em Santa Catarina para o Desenvolvimento Inovativo: o caso da UFSC, FURB, UDESC e UNIVALI. **Revista de Ciências da Administração** • v. 17, n. 43, p. 37-54, dezembro 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/2175-8077.2015v17n43p37>>. Data de acesso: 01 de junho 2022

MACHADO, P. M. O.; RENAULT, T. B.; PARANHOS, J. Relação universidade-empresa: o caso das indústrias farmacêuticas e a realização de ensaios clínicos em hospitais universitários. **Brazilian Journals**. 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/28044/22219>> Data de acesso: 23 de Novembro 2021.

MATTE JÚNIOR, A. A. (2020). Inovação, políticas públicas de apoio e seus impactos sociais: resgate teórico sobre os temas. **Ágora**, 22(1), 78-93. Disponível em: < <https://doi.org/10.17058/agora.v22i1.14671>> Data de acesso: 01 de agosto 2022

MELO, D. F., et al. "Políticas Públicas Para Inovação: Um Estudo Da Metodologia De Gestão Da Inovação Na Indústria Em Alagoas." **Navus: Revista De Gestão e Tecnologia** 10 (2020). Disponível em: < <https://navus.sc.senac.br/index.php/navus/article/view/1152>>. Data de acesso: 01 de julho 2022.

MELLO, J.A.V.B., et al. "PERCEPCOES E AVALIACAO DO SETOR EMPRESARIAL A RESPEITO DE POSSIBILIDADES DE TRIPLICE HELICE COM UMA IFES INTERIORIZADA." **Holos**, vol. 2016, no. 1, 15 Feb. 2016, pp. 215+. Gale Academic OneFile, Disponível em: < link.gale.com/apps/doc/A570848526/AONE?u=capes&sid=bookmark-AONE&xid=accd323b>. Data de acesso: 01 de junho 2022.

MENDES, L. S; MARQUES, C. L. Inovação no sistema produtivo Brasileiro: um breve comentário ao decreto 9.283/2018 à luz da Lei 13.243/2016 e do art. 219-a da Constituição Federal. **Revista de Direito do Consumidor**. vol. 119. ano 27. p. 507-516. São Paulo: Ed. RT, set.-out. 2018. Disponível em:<<https://revistadedireitodoconsumidor.emnuvens.com.br/rdc/article/view/1220/1148>>. Data de acesso: 01 de agosto de 2022.

MEYER, E., BUSTAMANTE, T. R., JÚNIOR, O. A. autonomia universitária, democracia e federalismo. **Revista Culturas Jurídicas**, Vol. 6, Núm. 13, jan./abr., 2019. Disponível em:<<https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/45225>>. Data de acesso: 23 de Novembro 2021.

MIKOSZ, VINÍCIUS MACHADO, AND ISAURA ALBERTON DE LIMA. "A Relação Universidade-empresa-governo: Mecanismos De Cooperação E Seus Fatores Intervenientes Em Uma Universidade Pública." **Revista Tecnologia E Sociedade** 14.34 (2018): Revista Tecnologia E Sociedade, 2018, Vol.14 (34). Web. <A relação universidade-empresa-governo: mecanismos de cooperação e seus fatores intervenientes em uma universidade pública | Mikosz | Revista Tecnologia e Sociedade (utfpr.edu.br)> Data de acesso: 21 de dezembro de 2023.

NAG, C; ABREU, AF de; C., E de O. "Espaço interativo: modelo de relação universidade-empresa baseada em comunidades de prática." In: **Ciência da Informação** [Internet]. Jan 2010; 39(1): 09–20. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-19652010000100001>> Data de acesso: 21 de dezembro de 2023.

NASCIMENTO, S. N. **Aplicação dos Recursos de Incentivos Fiscais da Lei de Informática no Polo Industrial de Manaus** / Sergio Nogueira do Nascimento. -- Porto Velho, RO, 2021.

PARANHOS, J., CATALDO, B. e PINTO, A. C. de A. Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no brasil: características e desafios. **REAd. Revista Eletrônica de Administração** (Porto Alegre) [online]. 2018, v. 24, n. 2, pp. 253-280. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1413-2311.211.84988>>. Data de acesso: 26 de Setembro 2021

PORATH, M. De C.; TRAVASSOS JÚNIOR, X. L. TILP, J.. "A Universidade Para a Indústria Do Futuro." In: EXTENSIO: **Revista Eletrônica De Extensão**, v. 16, n. 33, 2019, p. 145-54. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2019v16n33p145/40777>. Data de acesso: 21 de dezembro 2023.

PORTO, G. S., MEMÓRIA, C. V. Incentivos para inovação tecnológica: um estudo da política pública de renúncia fiscal no Brasil. **Revista de Administração Pública** [online]. 2019, v. 53, n. 3, pp. 520-541. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0034-761220170340> <https://doi.org/10.1590/0034-761220170340x>>. Data de acesso: 26 de Setembro 2021.

PRESTES, U. D. G., ROYER, R. e PORTO ROSA, A. F. Mapeamento de processos e análise de benchmarking para expedição de diplomas na coordenação de registros acadêmicos da universidade federal de pelotas (UFPEL)." **Sinergia** (Rio Grande.) 24.1 (2020): 73-85. Web. Disponível em: <

<https://periodicos.furg.br/sinergia/article/view/9478/7359>> Data de acesso: 01 de junho 2022

PROCHNIK, V et al. A política da política industrial: o caso da Lei de Informática. 2015. **Revista Brasileira de Inovação**. Disponível em: <10.20396/rbi.v14i0.8649103> Data de acesso: 01 de junho 2022

RAPINI, M. S. Interação universidade-empresa no Brasil: evidências do Diretório dos Grupos de Pesquisa do CNPq. **Estudos Econômicos** (São Paulo) [online]. 2007, v. 37, n. 1, pp. 211-233. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0101-41612007000100008>>. Data de acesso: 21 de setembro de 2021.
Change, Volume 114, 2017, Pages 86-102, ISSN 0040-1625, Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.06.004>> Data de acesso: 01 de junho 2022

RAMALHO, F., FERNANDES, A. C. Efeitos locais de políticas públicas federais observações a partir da lei de informática no desenvolvimento do setor de software de campina grande, pb1. r. b. **Estudos urbanos e regionais** v.11, n.1 / maio 2009 Disponível em: <<https://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/213>> Data de acesso: 01 de junho 2022

IPIRANGA, A. S. R, FREITAS, A. A., & PAIVA, T. A. (2010). O empreendedorismo acadêmico no contexto da interação universidade – empresa – governo. **Cadernos EBAPE**. BR, 8(4), Artigo 7. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cebape/a/cdD7y3SnFYNFN9VzMtK86NK/?format=pdf>> Data de acesso: 27 de dezembro 2023

SCHAEFFER, Paola Rücker et al. "Razões, Benefícios E Dificuldades Da Interação Universidade-empresa." **Revista Brasileira De Inovação** 14.1 (2015): 105. Web.

SEVERO, E. A. et al. A relação entre tríplice hélice e ecoinovação. **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 21, p. 332-352, jan./dez. 2020. Disponível em: <<https://revistas.unifacs.br/index.php/rgb/article/view/5906/4105>> Data de acesso: 01 de junho 2022

SILVA, E. da. Análise de políticas públicas brasileiras em ciência, tecnologia e inovação com foco na cultura de inovação e atuação integrada de agentes do sistema de inovação. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 17, p. e019019, 2019. DOI: 10.20396/rdbci.v17i0.8654693. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8654693>. Acesso em: 18 ago. 2022.

SOUZA, A. L. et al. "Indicadores De Produção Científica E Relação Universidade-empresa Em Ciência E Tecnologia De Alimentos: O Caso Da Unicamp." **Revista Tecnologia e Sociedade** 14.34 (2018): Revista Tecnologia E Sociedade, 2018, Vol.14 (34). Web. Disponível em: < Indicadores de produção científica e relação universidade-empresa em ciência e tecnologia de alimentos: o caso da Unicamp | de Souza | Revista Tecnologia e Sociedade (utfpr.edu.br)> Data de acesso: 26 de dezembro 2023

SINENKO, O. (2016). Methods of assessing of tax incentives effectiveness in special economic zones: An analytical overview. **Journal of Tax Reform**. 2. 168-178. 10.15826/jtr.2016.2.3.022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/311971784_Methods_of_assessing_of_tax_incentives_effectiveness_in_special_economic_zones_An_analytical_overview. Acesso em: 06 mar. 2024.

STAL, E., FUJINO, A. A evolução das relações da Universidade com o setor empresarial no Brasil: o que revelam as publicações nacionais entre 1980 e 2012. **Revista de Administração**. (São Paulo) 51 (1). 2016. Disponível em: <<https://doi.org/10.5700/rausp1224>> Data de acesso: 26 de Setembro 2021

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS (UFAM). **Em parceria com a Motorola, UFAM inaugura laboratórios de P&D da ordem de R\$ 25 milhões**. Disponível em: <<https://ufam.edu.br/noticias-destaque/5503-em-parceria-com-a-motorola-ufam-inaugura-laboratorios-de-p-d-da-ordem-de-r-25-milhoes.html>>. Data de acesso em: 03 de janeiro 2024

SUFRAMA. **Desvendando a Lei de Informática**. Relatório de 09 de agosto de 2023. Disponível em <<https://www.gov.br/suframa/pt-br/publicacoes/ApresentaoPDICamaraManaus20230809.pdf>>

UFAM, **Estatuto interno de 29/12/1998**. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/1SRUOmbPuyTtCmdx81w08CWCf6pSUqJZu/view?usp=sharing>>

UFAM, **Regimento Interno**: Data de acesso em: 15 de Janeiro 2024 Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1D1asJcizRmmfqP4_UdKVYuNOdpmOJE6H/view>

UFAM, **Resolução 018/2019 de 24 de setembro de 2019. Estabelece o fluxo administrativo para a tramitação de processos que envolvam recursos financeiros extraorçamentários**. Disponível em:<<https://conselhos.ufam.edu.br/images/deliberacoes/res0182019sep.pdf>>

UFAM, **Resolução 011/2023 de 20 de outubro de 2023. Revoga trechos da resolução 009/2011**. Disponível em:<<https://conselhos.ufam.edu.br/images/deliberacoes/res0112023out.pdf>>

VEUGELERS, R.; CASSIMAN, B. R&D cooperation between firms and universities. Some empirical evidence from Belgian manufacturing, **International Journal of Industrial Organization**, Volume 23, Issues 5–6, 2005, Pages 355-379,ISSN 0167-7187, Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.ijindorg.2005.01.008>> Data de acesso: 01 de junho 2022

VILLANI, E., RASMUSSEN, E. GRIMALDI, R. **How intermediary organizations facilitate university–industry technology transfer: A proximity approach**, Technological Forecasting and Social

ANEXO 1

ROTEIRO DE ENTREVISTA – Destinado aos pesquisadores UFAM

Nome do entrevistado:

Área de atuação: Pesquisador

Data de aplicação: / /

Horário – início:

Horário – término:

Local:

Informações gerais:

Perguntas Gerais

1. Na sua concepção, quais os benefícios imediatos pode haver em um processo de interação entre a universidade e empresas do setor privado?
2. Sabe-se que, no pólo industrial de Manaus, há diversos incentivos fiscais que visam fomentar o processo de interação universidade-empresa, dentre eles, temos a lei de informática local que incentiva empresas privadas a destinar parte do seu faturamento em Pesquisa e Desenvolvimento em Instituições de Ensino Superior. No seu ponto de vista, esta política de inovação tem atendido a este objetivo?
3. A UFAM, por ser uma Instituição de Ensino Superior (IES), está dentro do escopo dos beneficiários desta política de inovação (lei de informática). Você acredita que esta cooperação com o setor privado está aquém ou além do esperado? Por qual motivo?
4. Quais os tipos de projetos são realizados por você com recursos da Lei de Informática? Alguma das pesquisas já realizadas poderia ser objeto de registro de patente?
5. Como é feita a gestão dos recursos recebidos pela universidade por meio da Lei de Informática? Quais são os trâmites necessários para a liberação dos recursos e para a prestação de contas?
6. Dentre as barreiras enfrentadas, qual delas você enxerga como a principal que prejudica a concretização do projeto?
7. Há, na sua opinião, alguma maneira de facilitação desse processo?

ANEXO 2

ROTEIRO DE ENTREVISTA – Destinado aos servidores de NIT

Nome do entrevistado:

Área de atuação: Servidores NIT de outras instituições

Data de aplicação: / /

Horário – início:

Horário – término:

Local:

Informações gerais:

Perguntas Gerais

1. Como funciona um processo de execução de P&D com recursos da lei de informática no seu NIT? Qual a principal barreira e facilitador?
2. Qual é o prazo para a submissão de projetos de pesquisa e desenvolvimento para receber financiamento da Lei de Informática na universidade?
3. Como são administrados os recursos recebidos pela universidade por meio da Lei de Informática? Quais são os trâmites necessários para a liberação dos recursos e para a prestação de contas?
4. A universidade utiliza algum mecanismo de avaliação dos impacto dos projetos de pesquisa e desenvolvimento financiados pela Lei de Informática? Se sim, de que forma?
5. Existe, na sua opinião, barreiras que dificultam cooperação com a universidade? Se sim, como contorna-las?
6. Na sua concepção, quais os benefícios imediatos podem haver em um processo de interação entre a universidade e empresas do setor privado?

ANEXO 3

Nome do entrevistado:

Área de atuação: Servidores Técnicos Pró Reitorias

Data de aplicação: / /

Horário – início:

Horário – término:

Local: Informações gerais:

Perguntas Gerais

1. No que tange à realização de um processo que utilize recursos da lei de informática qual o papel da (PROADM, PROPLAN,PROPESP/PROEXT)? Você pode detalhar as etapas realizadas no seu setor?
2. No seu ponto de vista, o que se pode melhorar no processo?
3. Dentre as barreiras institucionais, qual você enxerga como a principal que prejudica o fluxo do processo?
4. Há, na sua opinião, alguma maneira de facilitação desse processo?
5. A universidade utiliza algum mecanismo de avaliação dos impacto dos projetos de pesquisa e desenvolvimento financiados pela Lei de Informática? Se sim, de que forma?

ANEXO 4 – RESOLUÇÃO Nº 018/2019, 24 DE SETEMBRO DE 2019

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS E PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO, no uso de suas atribuições estatutárias,

CONSIDERANDO o teor do Processo n' 038/2019 - CONSEPE;

CONSIDERANDO que a Lei nº 13.674 de 11.06.2018 alterou a Lei nº 8.387/91 e impõe a aplicação de recursos em ICT's públicos, havendo a necessidade de celeridade para a viabilização dos contratos ou convênios relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);

CONSIDERANDO também que a Lei nº 11.196 de 21.11.2005 autoriza empresas celebrarem acordos de cooperação para o desenvolvimento tecnológico com a aplicação de recursos em ICT's públicos, havendo a necessidade de celeridade para a viabilização dos contratos ou convênios relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I);

CONSIDERANDO ainda que a Lei nº 13.490 de 10.10.2017 autoriza as ICT's públicas a receberem doações para objetivos específicos;

CONSIDERANDO finalmente que a Resolução nº 027/2008/CONSEPE que estabelece normas para a realização de atividade de pesquisa no âmbito da UFAM e a necessidade de estabelecer um fluxo administrativo mais célere para a tramitação dos processos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) que envolvam a iniciativa privada;

CONSIDERANDO o Parecer da Refatora, aprovado, por maioria de votos, em reunião ordinária realizada nesta data,

RESOLVE

ESTABELEECER o fluxo administrativo para a tramitação de processos que envolvam recursos financeiros extraorçamentários oriundos de parcerias com empresas públicas ou privadas, em anexo

ANEXO À RESOLUÇÃO Nº 018/2019

Art. 1º • Os processos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) ou Extensão, que envolvam recursos financeiros extraorçamentários, oriundos de parcerias com instituições públicas ou privadas, tramitarão pelo Sistema Eletrônico de Informação - SEI.

Art. 2º • Os processos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) ou Extensão, previstos no ar!. 1º desta Resolução, iniciarão o trâmite nas Instâncias Acadêmicas Administrativas Básicas (IAB) e serão apreciados preliminarmente pelo órgão máximo da Unidade, de acordo com a organização administrativa, CONSELHO DIRETOR (CONDIR), CONSELHO DEPARTAMENTAL (CONDEP) ou ÓRGÃOS SUPLEMENTARES.

§ 1º - O CONDIR, CONDEP ou ÓRGÃOS SUPLEMENTARES terão o prazo máximo de 10

{dez} dias corridos para avaliar o projeto e, caso aprovado, deverá ser enviado ao Departamento de

Contratos e Convênios/PROADM.

§ 2º - A Unidade Acadêmica que adota a estrutura departamental, ao receber o processo, o remeterá para o Departamento Acadêmico que, no prazo máximo de 10 (dez) dias corridos, promoverá a

avaliação, remetendo-o, para o CONDEP que aprovará aquela decisão, no prazo assinalado no § 1º desta

Resolução.

Art. 3º - O Departamento de Contratos e Convênios/PROADM, ao receber os processos relacionados à Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) ou Extensão, que envolvam os recursos financeiros extraorçamentários previsto nesta Resolução, deverá encaminhá-los simultaneamente, para as Pró-Reitorias e Conselho de Administração, conforme a modalidade do Projeto.

§ 1º • Processos enviados para a PROPESP deverão tramitar na Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação, no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, após o que exarará a avaliação do mérito do Projeto. (ar!. 24 da Resolução 027/2008- CONSEPE).

§ 2º • Processos enviados para a PROEXT deverão tramitar na Câmara de Extensão e Interiorização (CEI), no prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos, após o que exarará a avaliação do mérito do Projeto. (ar!. 9º, Ili, b do Regimento Geral da UFAM).

§ 3º • Processos enviados para a PROTEC deverão ser analisados no prazo máximo de 5 (cinco) dias corridos, após o que será exarado um parecer técnico que verse sobre a conformidade do projeto com a Lei da Biodiversidade, a Lei de Inovação e a Política Institucional de Inovação da UFAM,

avaliando ternas romo Propriedade Intelectual e ao Patrimônio

§ 4º - O processo será encaminhado ao CONSAD para, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias corridos, autorizar (ar!. 15, IX do Estatuto Geral da UFAM):

1 - a aceitação de bens;

li - o recebimento de recursos financeiros sem ingresso na Cota Única do Tesouro Nacional (§ 1º do ar!. 3º da Lei 8.958/1994);

lii - a dispensa ou a cobrança de contrapartida da instituição aos projetos, em casos que envolvam risco tecnológico (ar!. 6º da Lei 8.958/1994);

IV - a celebração do contrato ou convênio, por delegação de competência outorgada pela

Resolução nº 013/2019 - CONSUNI.

Art. 4º - Após o trâmite devido, o processo será devolvido para o Departamento de Contratos e Convênios/PROADM, o qual encaminhará para a Procuradoria Federal junto à FUA.

Parágrafo Único - Exarado o parecer, o processo será devolvido para o Departamento de Contratos e Convênios/PROADM e este encaminhará à Reitoria a fim de ser providenciada a confecção e assinatura do instrumento de Contrato ou Convênio.

Art. 5º - O acompanhamento da execução do Contrato ou Convênio cabe a Pró-Reitoria cujo objeto lhe for afeta, conforme segue:

1 - à PROESP cabe o registro e divulgação da produção intelectual de relatórios técnico-

científicos e acompanhamento dos impactos e desdobramentos científicos;

li - à PROEXT cabe o registro e divulgação da produção extensionista, de relatórios técnicos e acompanhamento dos impactos e desdobramentos da extensão;

lii - à PROTEC cabe acompanhar os aspectos do processo relativos ao acesso ao patrimônio genético brasileiro e conhecimentos tradicionais, à proteção intelectual, direitos e usos de propriedade industrial e transferência de tecnologia;

IV - à PROADM cabe a fiscalização e acompanhamento dos aspectos jurídicos envolvidos na atividade objeto desta Resolução.

Art. 6º - Esta Resolução entrará em vigor na data da publicação, revogadas as disposições

em contrário.

APÊNDICE A: MATRIZ FOFA (SWOT)

Pontos Fortes (Strengths):

- **Acesso a Dados Internos:** devido ao pesquisador ter vínculo laboral com a instituição, o acesso a outros servidores que trabalham com o assunto se torna mais simples
- **Colaboração com Pesquisadores:** A colaboração com outros pesquisadores na área de inovação tecnológica pode enriquecer a pesquisa.
- **Oportunidade para Propor Melhorias Internas:** Identificar áreas de melhoria no fluxo de processo de P&D pode resultar em melhorias internas na instituição, demonstrando um valor adicional do seu trabalho.
- **Aceitação Mais Fácil de Entrevistas:** Os colegas de trabalho e colegas na instituição podem estar mais dispostos a participar das entrevistas, facilitando a coleta de dados.
- **Potencial para Impacto Interno:** as descobertas podem ter um impacto direto na forma como a instituição realiza pesquisas e desenvolvimento, melhorando seus processos.

Pontos Fracos (Weaknesses):

- **Restrição de Tempo:** O prazo da dissertação pode limitar a profundidade da pesquisa.
- **Complexidade da Legislação:** A Lei de Informática é complexa; pode ser desafiador compreender e interpretar completamente seus aspectos.
- **Habilidades de Entrevista:** A falta de experiência em conduzir entrevistas pode afetar a qualidade dos dados coletados.

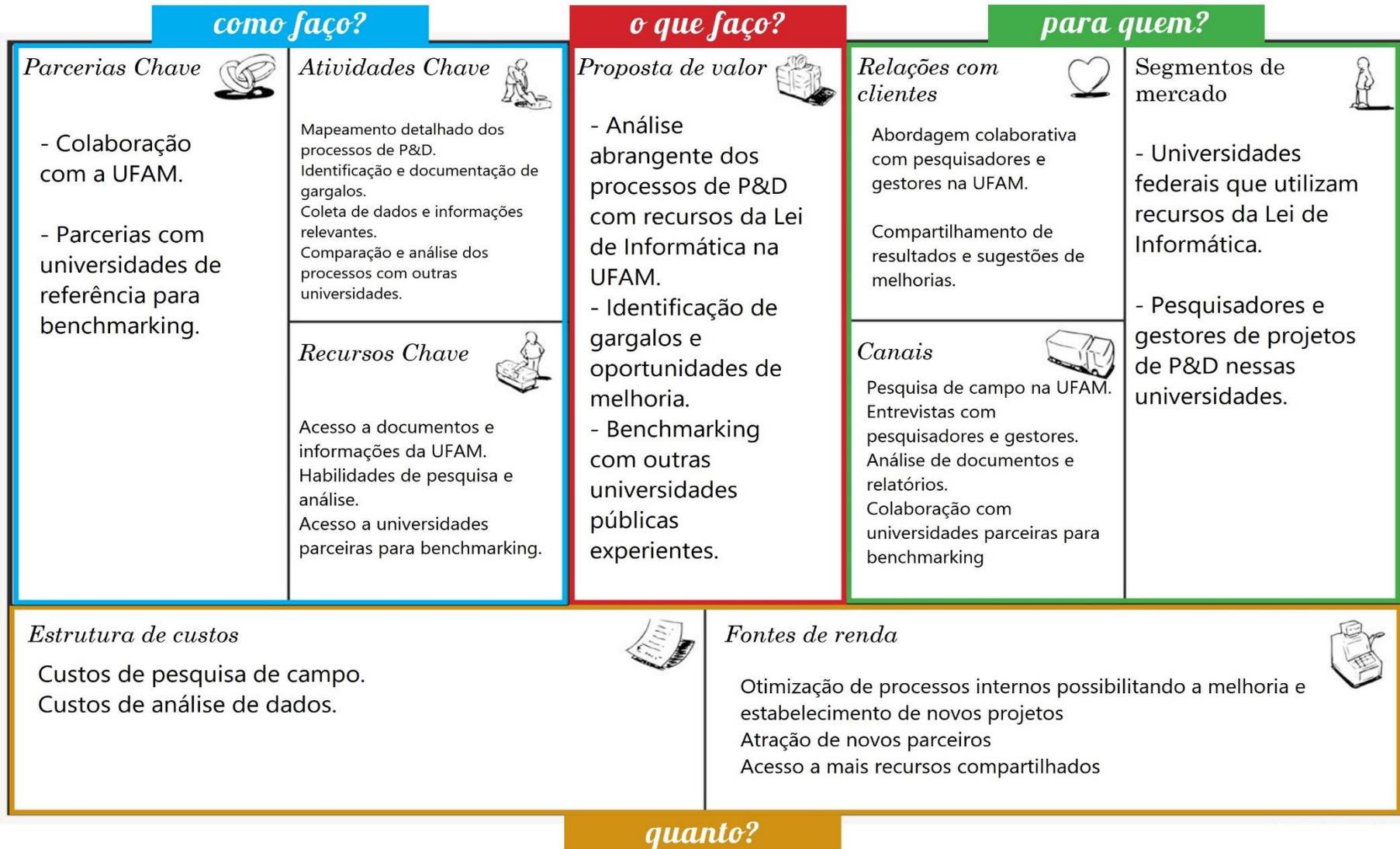
Oportunidades (Opportunities):

- **Aprendizado dos processos na instituição :** A pesquisa pode proporcionar uma compreensão mais profunda dos processos de P&D da lei de informática.
- **Contribuição para a Comunidade Acadêmica:** Publicações e apresentações podem contribuir para a pesquisa acadêmica.
- **Melhoria na Legislação Interna da Instituição:** A pesquisa pode identificar melhoria no arcabouço legal da instituição.

Ameaças (Threats):

- **Alterações na Legislação:** Mudanças na Lei de Informática podem afetar alguns pontos da pesquisa.
- **Desafios Éticos:** Questões éticas podem surgir ao lidar com dados confidenciais e entrevistas.
- **Viés Institucional:** Como membro da instituição, pode haver uma tendência inconsciente de apresentar a instituição de maneira mais favorável ou minimizar problemas existentes

APÊNDICE B: CANVAS

modelo de negócio

ANEXO A – COMPROVANTE DE PUBLICAÇÃO DE ARTIGO

