

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

ARTHUR PEROVANO MORELLATO

**METODOLOGIA PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE
UNIVERSIDADE-EMPRESA NO ÂMBITO DA ENGENHARIA MECÂNICA**

PONTA GROSSA

2024

ARTHUR PEROVANO MORELLATO

**METODOLOGIA PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE
UNIVERSIDADE-EMPRESA NO ÂMBITO DA ENGENHARIA MECÂNICA**

**Methodology for technology transfer between university-company in the
context of mechanical engineering**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos.

Co orientador: Prof. Dr. Alexandre de Castro Alves.

PONTA GROSSA

2024



Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

ARTHUR PEROVANO MORELLATO

**METODOLOGIA PARA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE
UNIVERSIDADE-EMPRESA NO ÂMBITO DA ENGENHARIA MECÂNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação
apresentado como requisito para obtenção do título
de Bacharel em Engenharia Mecânica da
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
(UTFPR).

Data de aprovação: 17 de dezembro de 2024

Eloiza Aparecida Silva Ávila De Matos
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Sandra Mara Kaminski Tramontin
Mestrado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Gilberto Zammar
Doutorado
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

PONTA GROSSA

2024

Dedico este trabalho a minha família, em especial a
Rita de Cássia Perovano Morellato (*in memoriam*).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus, por me guiar em todos os momentos da minha vida, pela alegria de viver, pelo ar que respiro e pela lucidez nas tomadas de decisões que tive e tenho ao longo do caminho.

Agradeço também ao meu pai, a minha mãe (in memoriam), a minha irmã e aos meus pais postiços, que no momento mais difícil da minha vida estiveram sempre ao meu lado, me apoiando e motivando a continuar.

Aos meus familiares e amigos de Coqueiral, Ponta Grossa, Curitiba e Goiânia que foram essenciais e me ajudaram a me tornar quem sou hoje.

Agradeço à minha orientadora Prof^a. Dr^a. Eloiza Aparecida Silva Avila de Matos por aceitar este desafio e por me ajudar a construir essa trajetória do Trabalho de Conclusão de Curso. Relembro que no primeiro semestre do curso fui aluno de sua disciplina e agora, no último semestre, me reencontro para me orientar.

Agradeço, também, ao meu co orientador Prof. Dr. Alexandre de Castro Alves, que durante o curso de Engenharia Mecânica com o qual tive momentos únicos e de bastante conhecimento.

Por fim, agradeço aos colegas líderes e liderados das atividades extracurriculares que participei durante o curso de Engenharia Mecânica: Vulcano Empresa Júnior, Federação de Empresas Juniores do Estado do Paraná (FEJEPAR), Comissão da Semana Acadêmica de Mecânica (SEMEC-PG) e UTFalcon *Aerodesign*.

“A educação é a arma mais poderosa que você
pode usar para mudar o mundo.”
Frase de Nelson Mandela (TIMBANE, 2022)

RESUMO

As leis, diretrizes e metodologias para a transferência de tecnologia entre universidades e empresas são fundamentais para o desenvolvimento da sociedade, pois possibilitam a transformação do conhecimento gerado nas instituições acadêmicas em produtos e serviços que beneficiam a sociedade. No entanto, um dos principais obstáculos enfrentados nesse processo é a burocracia, que dificulta e atrasa a conclusão das transferências. Para mitigar esses desafios, este trabalho apresenta uma abordagem metodológica voltada para a Engenharia Mecânica, fundamentada na identificação das barreiras que complicam a troca de conhecimento. A pesquisa foi realizada com base em uma metodologia exploratória, estruturada em três etapas principais: pré-negociação, negociação e pós-negociação, com ênfase em agilidade, clareza nas negociações e geração de valor. Além disso, o sucesso das parcerias depende de etapas de negociação, compreensão do setor em questão e cooperação entre os envolvidos. Portanto, é essencial que dentro das empresas haja áreas e profissionais com atuação interdisciplinar, visando promover a eficácia nas negociações. Por fim, este trabalho tem como objetivo apresentar estratégias que facilitem o sucesso nas negociações entre empresas e universidades, com foco na iniciativa das universidades em buscar o mercado para identificar oportunidades de transferência de tecnologia. Dessa forma, pretende-se promover uma colaboração mais eficaz e produtiva no campo da Engenharia Mecânica, contribuindo, assim, para o progresso da sociedade como um todo.

Palavras-chave: transferência de tecnologia; metodologia para transferência de tecnologia, núcleos de inovação tecnológica; inovação tecnológica; negociação.

ABSTRACT

Laws, guidelines and methodologies for technology transfer between universities and companies are essential for the development of society, as they enable the transformation of knowledge generated in academic institutions into products and services that benefit society. However, one of the main obstacles faced in this process is bureaucracy, which hinders and delays the completion of transfers. To mitigate these challenges, this paper presents a methodological approach focused on Mechanical Engineering, based on the identification of barriers that complicate the exchange of knowledge. The research was conducted based on an exploratory methodology, structured in three main stages: pre-negotiation, negotiation and post-negotiation, with an emphasis on agility, clarity in negotiations and value generation. In addition, the success of partnerships depends on negotiation stages, understanding of the sector in question and cooperation between those involved. Therefore, it is essential that within companies there are areas and professionals with interdisciplinary work, aiming to promote effectiveness in negotiations. Finally, this paper aims to present strategies that facilitate successful negotiations between companies and universities, focusing on the initiative of universities in searching the market to identify opportunities for technology transfer. In this way, it is intended to promote more effective and productive collaboration in the field of Mechanical Engineering, thus contributing to the progress of society as a whole.

Keywords: technology transfer; methodology for technology transfer; technological innovation centers; technological innovation; negotiation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Diferença entre as Pesquisas Acadêmicas e Empresarial em 1992.....	5
Quadro 2 – Diferença entre as Pesquisas Acadêmicas e Empresarial na atualidade	6
Figura 1 – Entorno para Negociação Eficaz.....	10
Figura 2 - Fluxograma das etapas da Metodologia de Negociação para Transferência de Tecnologia entre Universidade-Empresa.....	15
Figura 3 – Etapas para realização do trabalho.....	17
Figura 4 – Fluxograma da metodologia.....	21

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
CTI	Ciência, tecnologia e inovação
ESG	Environmental, Social and Corporate Governance
ICT	Instituição Científica e Tecnológica
IES	Instituição de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
IUTs	Incubadora de Inovações Tecnológicas
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
PI	Propriedade Intelectual
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SLA	Service Level Agreement
TT	Transferência de Tecnologia
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
U-E	Universidade-Empresa

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Objetivo Principal.....	1
1.2	Objetivos específicos	2
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	3
2.1	Lei de Propriedade Intelectual e Lei de Inovação	3
2.2	Relação Universidade-Empresa (U-E).....	4
2.3	Incubadora de Inovações Tecnológicas (IUTs).....	6
3	METODOLOGIA	9
3.1	Classificação da Pesquisa	9
3.2	Contexto de negociação entre universidade-empresa.....	9
3.3	Apresentação da Lei nº 13.243/2016 e do Manual de Transferência Tecnológica.....	11
3.4	Travas burocráticas do processo de fomento e negociação entre universidade-empresa.....	14
3.5	Negociação entre universidade-empresa	15
4	DELINEAMENTO DA METODOLOGIA	17
5	METODOLOGIA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE EMPRESA UNIVERSIDADE PARA ENGENHARIA MECÂNICA	18
5.1	Da pré negociação:	18
5.2	Da negociação:.....	19
5.3	Da pós negociação:	20
5.4	Etapas de negociação para transferência de tecnologia para Engenharia Mecânica e fluxograma	20
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
	ANEXO A - Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996	27
	ANEXO B - Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004	29
	ANEXO C - Lei n. 13.243, 11 de janeiro de 2016	31

1 INTRODUÇÃO

A ideia, o planejamento e a execução, quando sustentadas por medidas governamentais e privadas de desenvolvimento, beneficiam o surgimento de tecnologias inovadoras em prol do *Environmental, Social and Governance (ESG)*. As Universidades são fontes primárias de desenvolvimento de ideias que podem ser impulsionadas e aprimoradas por empresas privadas, pois estas buscam competições por novos mercados no processo de globalização (COSTA, PILATTI, SANTOS, 2021). Para tal, há uma necessidade de conformação metodológica para evitar percalços nas relações com o setor produtivo. Nesse processo, a transferência de tecnologia entre Universidade e Empresa perpassa o processo de transferência de conhecimentos e de competências específicas produzidas a partir de pesquisas no meio acadêmico, que tem por finalidade promover a capacidade tecnológica das empresas envolvidas a partir de patentes e contratos (FREY, 2019). Para que isso ocorra, há a necessidade de negociações coerentes e que requerem condições legais, benéficas e eficientes para todos os *stakeholders*.

No Brasil existem leis de fomento à inovação tecnológica, e editais que viabilizam a transferência de tecnologia entre U-E. Como por exemplo, a Lei da Inovação (LEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016) a qual representa um conglomerado de medidas com o objetivo de alavancar ecossistemas de inovações tecnológicas, como Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), incubadoras e parques tecnológicos, a partir de mecanismos financeiros (BRASIL, 2016). Porém, todo o processo metodológico para o fomento das transferências tecnológicas, pode não ser transparente para todas as interfaces. Por isso, a existência de direcionadores e metodologias eficazes podem estreitar relações entre as partes interessadas, promovendo assim, maior agilidade, incentivos e investimentos nas ideias primárias que, por sua vez, progredirão com o desenvolvimento de tecnologias e processos inovadores.

1.1 Objetivo Principal

Portanto, o objetivo principal deste trabalho é elaborar uma proposta metodológica de negociação entre Universidade-Empresa no campo da Engenharia Mecânica indagando-se: quais os caminhos a serem traçados para implementação da transferência de tecnologia entre U-E? O intuito base da proposta será

particularmente para o segmento da Engenharia Mecânica, que por sua vez, buscase entender como funciona a relação entre os agentes e o desenvolvimento do processo de fomento para elevação e negociação da ideia primária. A proposta da metodologia para negociação pode constituir um mecanismo acelerador para transferência de tecnologias entre a universidade-empresa, no qual a universidade busca oportunidades no mercado.

1.2 Objetivos específicos

- Apresentar a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016 e os Manuais de Transferência de Tecnologia.
- Explorar as travas e burocracias do processo de fomento de negociação entre Universidade-Empresa.
- Desenvolver uma metodologia para negociação Universidade-Empresa no contexto da Engenharia mecânica.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Na literatura é possível encontrar diversas definições sobre o tema. Porém, todas elas convergem para o conceito de migração de uma ideia desenvolvida em produto ou serviço, protegida por meio da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade intelectual (PI). A transferência de tecnologia pode ser caracterizada pelo processo após desenvolvimento de uma ideia científica e tecnológica, chamada Propriedade Intelectual (SANTOS, OLIVEIRA, SANTOS E SUZART, 2015). É possível identificar no Brasil uma falta de articulação entre Universidade e Indústria para promoção de novas tecnologias e, em consequência disso, percebe-se um afastamento entre o setor privado e os investimentos em ciência, tecnologia e inovação (CTI). Há uma desproporcionalidade entre investimento público e privado para promoção do desenvolvimento tecnológico (CHIARELLO, 2000).

“Nesse contexto, as universidades têm papel central no desenvolvimento de pesquisas, as quais resultam em depósitos de patentes, (...) por um lado, sugerem a necessidade de maiores investimentos em P & D por parte das empresas.” (CLOSS, 2012).

2.1 Lei de Propriedade Intelectual e Lei de Inovação

A lei de Propriedade Intelectual (Lei Federal nº 9.279/1996), é aplicada para a regulamentação de uma Propriedade Intelectual (PI). Sendo abrangente à concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade, concessão de registro de desenho industrial, concessão de registro de marca, repressão às falsas indicações geográficas e repressão à deslealdade. Além disso, discorre para aplicabilidade de registros nacionais ou internacionais que tenham proteção por tratado ou convenção em vigor no Brasil.

A Lei nº 9.279/1996, foi criada com objetivo de preservar invenções e inovações do meio industrial, considerando seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico do País. A partir dela, as inovações foram devidamente responsabilizadas aos autores brasileiros e o direito de propriedade intelectual foi instaurado.

Logo em seguida, a Lei de Inovação (Lei Federal n.º 10.973/2004) (BRASIL, 2004) buscou estreitar as relações entre universidades, indústrias e instituições de pesquisa, permitindo parcerias para aumentar o número de patentes registradas no

território nacional. Essa lei deu início ao incentivo de medidas voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente acadêmico e industrial.

Conforme o artigo 3º do Capítulo 2 da Lei:

"A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores."

Ou seja, é possível que o setor privado invista diretamente em iniciativas de cunho tecnológico promovidas pelo setor público.

2.2 Relação Universidade-Empresa (U-E)

A interação entre U-E não é atual. Desde a década de 70, planeja-se criação de mecanismos para estreitamento dessa relação principalmente em países desenvolvidos e em desenvolvimentos, por entenderem seus recursos científico tecnológico subutilizados, como ressaltam Vedovello e Figueiredo (2001).

As instituições de pesquisas transferem as tecnologias a partir dos métodos tradicionais, como programas de extensão, treinamentos, publicações e incubadoras. Portanto, não se pode caracterizar a TT apenas por propriedade intelectual. Algumas outras formas, são igualmente relevantes quanto à patente, como é observado nos países desenvolvidos. O licenciamento pelas regulamentações federais mostrou uma nova dimensão educacional de oportunidades de pesquisa para estudantes e docentes (COSTA, PILATTI, SANTOS, 2021).

A relação estreita entre Empresa e Universidade é de extrema importância para a obtenção do sucesso das TT. Uma das formas para isso ocorrer é a partir da consultoria técnica onde o consultor enquadra as informações a quem demanda o serviço, recebendo em troca um enriquecimento profissional. Isso também ocorre quando um resultado expressivo de pesquisa é entregue a terceiros, que por fim farão ou não sua comercialização. Em outras palavras, a relação entre Universidade-Empresa se dá de diversas maneiras, seja através do programa complexo de regulamentação de PI ou de maneira simples como a comunicação oral.

As empresas têm como objetivo o aumento dos lucros e a busca por posições no mercado para desempenho econômico. A área de P & D é uma grande base para criação de soluções inovadoras ou implementações técnicas de um processo ou produto (Gibbons, 1992). Pavitt (1987) afirma que cerca de 25% das pesquisas realizadas pelas empresas são básicas ou aplicadas. O restante dos 75% estão atrelados ao desenvolvimento, protótipos e testes, ou seja, esses conhecimentos gerados estarão sempre relacionados aos produtos ou serviços que essas empresas querem comercializar.

As universidades, em contrapartida, desempenham duas funções principais: o treinamento e a formação das pessoas. Nesse contexto, há acúmulo de conhecimento através das pesquisas independentes. Dependendo do propósito da instituição, pode haver aplicação e reconhecimento comercial pelos resultados das pesquisas desenvolvidas.

No quadro 1 mostramos a visualização sobre o comportamento entre universidades e empresas a respeito das pesquisas:

Quadro 1 – Diferença entre as Pesquisas Acadêmicas e Empresarial em 1992

Aspectos Típicos	Universidades	Empresas
Foco da P&D	Pesquisa básica (curiosidade)	Pesquisa aplicada
Racional	Avanço do Conhecimento	Aumento da eficiência
Características	Centrado nas ideias	Centrado nos produtos
Estrutura	Aberta	Fechada, confidencial
Avaliação	Pelos pares	Pelo chefe, pelo Mercado
Esquema	Aberto/Fechado	Predeterminado
Reconhecimento	Honras científicas	Aumentos salariais
Objetivo	Novas ideias	Lucros

Fonte: Parker (1992)

Para atualizar os dados do quadro referente às diferenças entre universidades e empresas no contexto de Pesquisa e Desenvolvimento (P & D), é essencial também considerar fontes mais recentes e alinhadas com as práticas atuais no Brasil e no exterior. Apresenta-se no Quadro 2 a versão revisada do quadro 1, com base em dados atualizados:

Quadro 2 – Diferença entre as Pesquisas Acadêmicas e Empresarial na atualidade

Aspectos Típicos	Universidades	Empresas
Foco da P&D	Pesquisa básica e avanço do conhecimento	Pesquisa aplicada e soluções práticas
Racional	Exploração de novas ideias	Eficiência e competitividade
Características	Abertura e compartilhamento	Confidencialidade e proteção
Estrutura	Ambiente colaborativo	Estrutura fechada e estratégica
Avaliação	Reconhecimento acadêmico	Resultados e retorno financeiro
Esquema	Flexível e adaptativo	Promoções e benefícios financeiros
Reconhecimento	Publicações e honrarias científicas	Aumentos salariais
Objetivo	Avanço do conhecimento humano	Lucro e inovação comercial

Fonte: Inova Unicamp, 2024

Essas informações foram corroboradas por fontes como a ANPEI (2024), que reforça a relevância de parcerias estratégicas entre universidades e empresas no cenário atual, e por práticas recomendadas observadas em instituições como a Unicamp, que trabalha para equilibrar interesses acadêmicos e industriais em projetos de P & D.

As instituições privadas ocasionalmente investem em pesquisas básicas que demandam altos recursos financeiros, apresentam prazos extensos e envolvem riscos significativos. Esses investimentos, muitas vezes, não possuem uma avaliação clara de objetivos estratégicos, o que pode resultar em altos níveis de incerteza e problemas relacionados aos resultados obtidos (Rosenberg, 1990). No entanto, diferentemente das universidades, que têm como principal foco o avanço do conhecimento, as empresas buscam alinhar os esforços em pesquisa básica à aplicação comercial, visando obter retornos financeiros ou vantagens competitivas, ainda que em porcentagens modestas dessa pesquisa.

2.3 Incubadora de Inovações Tecnológicas (IUTs)

As primeiras incubadoras de empresas foram criadas por volta de 1950, quando uma empresa sediada em Nova Iorque cedeu um espaço interno para empresas iniciantes a fim de obter menor custo operacional de sua empresa (SILVA; VELOSO, 2013). No Brasil, o processo de formação de incubadoras veio de maneira mais tardia no ano de 1987 com realização de seminários e posteriormente com a implantação de Parques Tecnológicos instalados pioneiramente dentro das

universidades (ANPROTEC, 2016).

“As incubadoras constituem um conjunto de elementos de apoio à criação e desenvolvimento de novas empresas, operadas e/ou supervisionadas por órgãos públicos, universidades e/ou entidades de fomento. São ambientes especialmente planejados para acolher empresas nascentes, bem como aquelas que buscam a modernização de suas atividades, de forma a transformar ideias em produtos, processos e/ou serviços. O processo de incubação confere às empresas, potencialmente, condições favoráveis para detectar tendências, incorporar inovações e acompanhar as mudanças de mercado, principalmente atuando como interface entre os setores acadêmico e produtivo.” (MARTINS, XAVIER, LIMA, OLIVEIRA E GAVA, 2006).

Por isso, as incubadoras mostram-se um excelente instrumento de fomento para o surgimento de novas tecnologias de inovação e diminuição de índices falimentares de empresas de pequeno porte. Quanto ao tipo de incubadoras, a ANPROTEC (2002) define-se por 3 linhas:

- Incubadora Tradicional: dá apoio aos empreendedores que querem atuar setor tradicional da economia, como confecção, embalagens, eletroeletrônicos, plásticos entre outros;
- Incubadora de Base Tecnológica: dá apoio aos empreendedores que a partir da tecnologia promovem a disseminação dos seus produtos e serviços com alto valor agregado;
- Incubadora Mista: que transita entre incubadoras de base tecnológica e tradicional. Quanto às empresas vinculadas, existem três tipos classificados pela ANPROTEC (2002):
- Empresa incubada: quando a empresa desenvolvedora dos seus produtos ou serviços está dentro de uma incubadora de empresas. Portanto, passa por um processo seletivo e por fim, recebe apoio técnico, gerencial e/ou financeiro de instituições conhecidas como “aceleradoras” do desenvolvimento. Também são conhecidas como empresa residente;
- Empresa graduada: é a etapa seguinte após o processo de incubação. Empresa que já atingiu desenvolvimento suficiente para avançar de etapa. A empresa graduada pode continuar mantendo vínculo com a

incubadora na condição de empresa associada;

- Empresa associada: é a empresa que ainda utiliza da infraestrutura e serviços oferecidos pela incubadora, mantendo vínculo formal, porém sem utilização do espaço físico. Pode ser empresa recém-criada ou já existente no mercado.

Para Vedovello e Figueiredo (2005), as incubadoras têm apresentado um importante papel no ramo da inovação. Busca-se mesclar políticas e atores sociais diferentes para direcionar recursos eficazes a fim de manter o desenvolvimento socioeconômico.

Atualmente, a Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (ANPROTEC) apresenta tipologias de incubadoras que visam sistematizar e caracterizar o funcionamento dessas organizações, com foco em seus objetivos e impactos no ecossistema de inovação. Segundo a ANPROTEC (2024), as incubadoras podem ser classificadas por modelos como:

- **Incubadoras de Base Tecnológica:** voltadas para empresas que utilizam tecnologia avançada em seus produtos ou serviços.
- **Incubadoras Tradicionais ou Mistas:** abrangem tanto negócios de base tecnológica quanto iniciativas tradicionais.
- **Incubadoras de Economia Criativa:** focadas em empreendimentos nas áreas de cultura, artes e inovação criativa. • **Incubadoras Sociais:** promovem o desenvolvimento de negócios voltados para a inclusão social e redução das desigualdades.

Essas tipologias ajudam a compreender como cada tipo de incubadora contribui para a geração de empregos, inovação e desenvolvimento econômico, social e ambiental no Brasil, ela monta para o desenvolvimento de P&D nas relações Universidade e Empresa.

3 METODOLOGIA

A proposta metodológica de negociação entre empresa-universidade em relação ao curso de Engenharia Mecânica apresentada a partir deste trabalho, poderá simplificar e evidenciar as formas de concretizar a transferência de tecnologia entre universidade-empresa.

Para entender como essa negociação ocorre, há a necessidade de mostrar o contexto que envolve os meios de negociação. O campo de negociação para este tópico possui grandes diversificações de atributos e linhas que pode-se analisar. Portanto, essa proposta está de acordo com o estreitamento de relações que são fontes de troca de conhecimentos. Nesta seção, apresenta-se a proposta metodológica de pesquisa incluindo cenário de negociação, análise das leis, travas burocráticas do processo e desenvolvimento da metodologia de negociação entre universidade-empresa.

3.1 Classificação da Pesquisa

De acordo com Selltiz (1974), existem três grupos que englobam as classificações de pesquisas: causais, descritivas e exploratórias. Para esta pesquisa será utilizado a análise exploratória, ou seja, serão estudados as travas e possibilidades de cenários que ainda não foram descobertos.

Portanto, como propósito básico deste estudo é preciso entender os aspectos de funcionamento da negociação entre Incubadoras de Inovações de Universidades (IUTs) e empresas, para posteriormente ser desenvolvido uma metodologia adequada para o segmento de Engenharia Mecânica, com o entendimento de como as negociações desses projetos se comportam ao longo do processo.

A partir disso, abrirá novas chances de linhas pesquisas que possam mapear a eficácia desta metodologia que será apresentada.

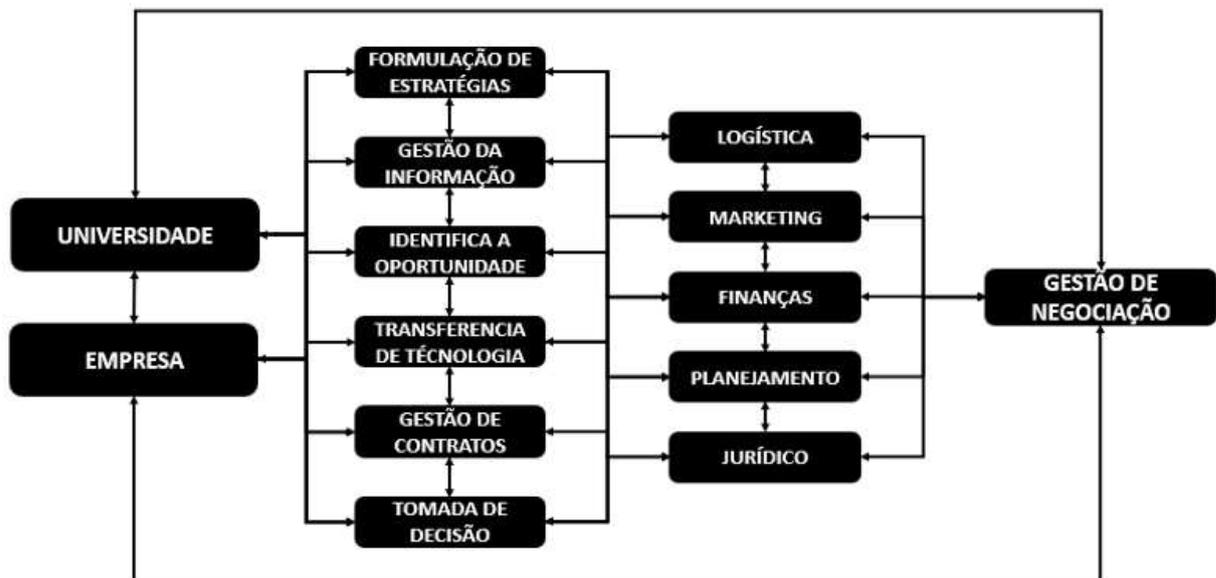
3.2 Contexto de negociação entre universidade-empresa

As universidades são grandes fontes responsáveis pela facilitação das transferências de tecnologias. Para tanto, é imprescindível a implementação de medidas internas que, fundamentadas em regras claras e ágeis, e que sejam concretizadas por meio das legislações brasileiras, possibilitem trocas benéficas em todos os contextos de transferência de tecnologia. Por outro lado, as empresas

também funcionam como grande suporte responsável por proporcionar aceleração nas negociações e a partir do entendimento das funcionalidades dos ambientes e seus agentes, determina-se quais os percalços estão no caminho do objetivo final para se concretizar a negociação. Assim como Ávila (2005), este trabalho também defende a ideia de que para uma negociação ágil, deve-se existir a troca de conhecimentos multidisciplinares. Portanto, para tomadas de decisões, avaliam-se as variáveis que envolvem as áreas correlatas ao assunto, sejam elas de marketing, finanças, logística, gestão entre outros. No caso da aliança comercial entre as partes, não existem singularidades que trarão a eficiência tanto no pré-venda, quanto no pós-venda. Nesse cenário, coexistem subáreas que ajudarão na eficácia do processo.

A Figura 1 (adaptado de MATOS, 2005 p. 72) demonstra como cada uma das áreas podem interrelacionar durante o processo e em qual fase cada uma delas é mais significativa para excelência na gestão da negociação, tanto para a empresa, como para a universidade.

Figura 1 – Entorno para Negociação Eficaz



Fonte: Adaptado de MATOS (2005, p. 72)

Para a transferência acontecer, constitui-se um plano estratégico com o foco no objetivo final, identificando a oportunidade e seguindo os caminhos metodológicos para a alienação da tecnologia, assim, administrando contratos e avaliando as informações e variáveis de mercado, toma-se a decisão do negócio.

Esses são os pontos macros de gestão, onde é iniciado o processo para as áreas correlatas trabalharem em conjunto e por fim, deliberando as tomadas de decisões.

Como exemplo, o marketing e as finanças, com investimentos iniciais identificam oportunidades a partir de pesquisas de mercado, viabilizando insumos para tomada de decisão pelos gestores.

O jurídico em conjunto com planejamento, estão diretamente relacionados a gestão dos contratos interferindo no andamento e agilidade da negociação. Neste caso, deve ocorrer um alinhamento com prazos e minutas contratuais, além do cumprimento da Lei.

As finanças e o jurídico, pode-se identificar potenciais de trocas de conhecimentos correlacionados aos valores comerciais. Ou seja, nenhuma das partes interessadas deve obter mais recursos sob a outra.

Todas as interfaces da Figura 1, expõem que a correlação de 2 ou mais áreas são fundamentais para se obter por completo o entendimento dos pontos de uma transferência de tecnologia entre u-e. Sendo assim, para se obter uma parceria entre universidade e empresa, existem os “degraus da parceria”, sendo fases de conhecimentos de confiança e consolidação da negociação. (MATOS, 2005)

3.3 Apresentação da Lei nº 13.243/2016 e do Manual de Transferência Tecnológica

A Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, explica com detalhe todas as medidas para o incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo. A lei apresenta direitos e deveres da interação entre a esfera governamental, a comunidade científica e o mundo empresarial, buscando ser facilitador aos estímulos do empreendedorismo inovador permitindo aumento de competitividade com o mercado externo (ROMERO, 2020). A partir dela, os núcleos de inovação tecnológica das Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) podem criar regimentos internos para gerir suas respectivas políticas de inovação, obtendo incentivos para criação de ICTs dentro das universidades.

Além disso, a lei promove a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infraestrutura para atender as prioridades das políticas industriais e tecnologia nacional a partir de convênios ou contratos específicos com destinação ao apoio dos processos de desenvolvimento científico. Por fim, busca reduzir desigualdades regionais, trazendo incentivo à criação de ambientes pró inovação e

atividades de transferência de tecnologia e, fortalece a capacidade operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs simplificando procedimentos de gestão de projetos a partir de adoção de controle por resultados em avaliações.

Essa Lei, estabelece estímulos à pesquisa, ao desenvolvimento científico, à capacitação científica à inovação e tecnológica e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

O Manual de Transferência Tecnológica ou “Guia Básico de Transferência de Tecnologia” oferecido pelo site do Governo Nacional, publicado em 09 de abril de 2015 e atualizada em 13 de fevereiro de 2020, resume a importância da necessidade de contratos envolvendo a Propriedade Intelectual e tecnologia.

O guia mostra que além da proteção aos ativos do criador, o licenciado poderá gozar da utilização para impulsionar o seu negócio, contribuindo para as duas pontas da negociação: o detentor da patente e o utilizador (INPI, 2024).

O Instituto Nacional de Proteção Industrial (INPI) é o órgão federal que registra os contratos ou as averbações. Portanto, o órgão oferece suporte e qualifica o detentor dos direitos de uma Propriedade Intelectual (PI). Dentre os tipos de contratos disponibilizados pelo INPI, negociados na transferência de tecnologia estão:

- A. Licença de uso de Marca (UM): Este contrato define a utilização da marca, regularmente depositada ou registrada no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), por terceiros;
- B. Cessão de Marca (CM): Transferência de titularidade da marca registrada ou do pedido de registro depositado no INPI;
- C. Licença para exploração de Patentes (EP): como o próprio nome indica, permite a exploração de uma patente depositada ou concedida pelo INPI.
- D. Cessão de Patente (CP): implicam a transferência de titularidade de um pedido de patente depositado no INPI ou cessão da patente.

- E. Cessão de Desenho Industrial (CDI): objetiva a cessão do desenho industrial ou pedido de desenho industrial depositado no INPI, implicando a transferência de titularidade.
- F. Licença Compulsória de Patente: exploração efetiva, por terceiros, do objeto de patente regularmente cedida pelo INPI;
- G. Licença de Topografia de Circuito Integrado (LTCI): este contrato objetiva a licença para exploração de topografia de circuito integrado registrado no INPI pelo titular do registro.
- H. Cessão de Topografia do Circuito Integrado (CTCI): dá a transferência parcial ou total da cessão de topografia de circuito integrado registrado no INPI.
- I. Licença Compulsória de Topografia de Circuito Integrado: contratos que objetivam uma suspensão temporária do direito de exclusividade do titular de um pedido ou registro de topografia integrado depositado ou registrado no INPI.
- J. Fornecimento de Tecnologia (FT): Tem por finalidade a aquisição de conhecimentos e de técnicas não amparados por direitos de propriedade industrial concedido ou depositado no Brasil, e o contrato deve compreender o conjunto de informação e dados técnicos para permitir a fabricação dos produtos e/ou processos;
- K. Prestação de Serviços de Assistência Técnica e Científica (SAT): Contratos direcionados às prestações de serviços com viés técnico e científico. Correlacionam aos métodos de planejamento, pesquisas e estudos voltados à prestação ou execução de serviços especializados. Garantindo relatórios técnicos ou documentos oficiais, quando acompanhados por técnico brasileiro.
- L. Franquia (FRA): Este último, são contratos que se destinam à concessão temporária de modelos de negócios que estão relacionadas às atividades de uma modalidade tecnológica, marca ou exploração de patentes.

No âmbito monetário, para definir-se o valor contratual, existem regras que devem ser seguidas de acordo com o INPI. Algumas particularidades, como por exemplo, para os desenhos industriais, marcas e licenciamento de patentes, o valor é o percentual incidente sobre o preço líquido de venda e valor fixo por unidade

vendida; já para os fornecimentos de tecnologia como é o caso deste estudo, a remuneração é feita através dos contratos negociados, devendo levar em consideração os níveis de preços nacionais e internacionais dos similares.

3.4 Travas burocráticas do processo de fomento e negociação entre universidade-empresa

Para identificação das maiores travas do processo de negociação entre u-e, precisa-se entender quais são as motivações para cooperação da procura pela transferência da tecnologia.

Correlacionando as visões de comuns entre universidade e empresa, podem ser citados ganhos capitais entre ambas as partes e benefícios mútuos a partir de contratos. Pela universidade, a interatividade com o mercado é um ponto crucial para a tomada de decisão, além de obtenção recursos adicionais como a utilização de equipamentos mais precisos (SANTANA; PORTO, 2009; SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006). Já para as empresas a redução dos custos é um fator essencial para formação de parcerias, pois assim ela terá um acesso a pessoal qualificado e utilizará das estruturas das universidades (SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006; SILVA, 2007; BOTELHO; CARRIJO; KAMASAKI, 2007).

Conforme Cruz (2009), o maior obstáculo entre universidade e empresas está na burocracia encontrada em órgãos públicos, neste caso a Instituições de Ensino Superior (IES). Para as universidades, a ausência de legislação clara, sobrecarga docente e falta de reconhecimento ao professor desmotivam e são obstáculos na transferência eficaz de conhecimentos. Entretanto, para as empresas, os principais percalços que atrapalham o desenvolvimento do processo, são resultados embrionários, burocracia, despreparo para gerir projetos e carência de mecanismos de intermediação. Já para os Escritórios de Transferências de Tecnologias, a falta de autonomia e infraestrutura, morosidade jurídico administrativa e distância entre objetivos e ações de marketing, são pontos que atrapalham a negociação. (FUJINO; STAL, 2007; COSTA; TORKOMIAN, 2008).

Observando o aspecto de facilitadores da TT, a confiança nos cientistas e instrumentos formais, são os que mais agregam para as empresas durante o processo. Além disso, a possibilidade da utilização de laboratórios das universidades e equipe altamente qualificada, são motivadores para obtenção da troca de conhecimento. Por outro lado, observando as universidades, a qualidade acadêmica,

geração de novas empresas pelas incubadoras, postura empresarial atuante e inovadora, expertise acadêmica, comercial e de gestão, são pontos positivos para melhores relações durante a negociação.

3.5 Negociação entre universidade-empresa

Para todo o procedimento, pode-se dividi-los em três grandes marcos: a pré-negociação, negociação e pós negociação.

Figura 2 - Fluxograma das etapas da Metodologia de Negociação para Transferência de Tecnologia entre Universidade-Empresa



Fonte: Adaptado de MATOS (2005, p. 79)

Primeiramente, para a pré-negociação deve-se estar claro as oportunidades e possibilidades vigentes do futuro acordo. Portanto, a identificação do ramo empresarial, potencial de mercado, networking e coletas de propostas, agregam para uma boa preparação inicial. Além disso, é interessante entender as capacidades técnicas, jurídicas, financeiras e econômicas da tecnologia que será transferida, observando sempre os tomadores de decisões do negócio. Essa etapa pioneira é imprescindível para se ter uma negociação coesa no futuro, pois a partir de avaliações primárias, pode-se levantar dados secundários que farão a diferença na etapa de negociação.

Segundo, para negociação, os aspectos táticos, estratégicos e técnicos, são essenciais para a continuação do processo. Traçar um plano estratégico com objetivos bem definidos e características moldáveis para caso haja necessidade, é fundamentalmente importante para obtenção do sucesso seguinte e o posicionamento neste momento deve ser voltado para como a transferência da tecnologia trará benefícios para ambos os lados.

Por fim, nos pós negociação, devem ser observados quais fatores são os pilares do processo e que manterão o sucesso contínuo até o final do cumprimento do acordo, abrindo possibilidades para crescimento do negócio.

4 DELINEAMENTO DA METODOLOGIA

Como mostrado na figura 3, o estudo iniciou-se com a revisão da literatura para entender sobre os deveres e direitos e as travas burocráticas que ocorrem a partir de uma transferência de tecnologia entre universidade e empresa. Portanto, garantiu-se embasamento teórico importante para traçar o objetivo deste trabalho que é o desenvolvimento de uma metodologia de negociação entre universidade-empresa com viés em Engenharia Mecânica. Além da análise bibliográfica do ecossistema que envolve o processo de negociação, as análises das leis foram fundamentais para propor este estudo, pois delimitam os direitos e deveres de todas as partes interessadas na negociação: seja para este estudo que trata do curso de Engenharia Mecânica, sejam para outros estudos que englobam todo o ecossistema governamental, através dos governos, além dos diversos outros cursos que existem dentro das universidades brasileiras.

Após o estudo das leis e direitos dos stakeholders, propõe-se uma nova metodologia de transferência de tecnologia entre empresa-universidade no âmbito da Engenharia Mecânica.

Figura 3 – Etapas para realização do trabalho



Fonte: Autoria própria

5 METODOLOGIA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA ENTRE EMPRESA UNIVERSIDADE PARA ENGENHARIA MECÂNICA

A proposta de metodologia que será apresentada parte das premissas: agilidade; clareza de negociação; e geração de valor.

A partir delas, será possível identificar os pontos cruciais para obtenção do *Service Level Agreement (SLA)* mais curtos, tornando o processo mais ágil. Por fim, a geração de valor em um projeto pela efetividade de um processo desburocratizado é primordial para benefício de todos os *stakeholders*.

Esta metodologia possui foco na empresa e universidade, porém há conhecimento da existência do terceiro fator chamado Governo, que servirá de tópico exploratório para futuros estudos relacionados ao assunto. Observa-se que a interação e o repertório interdisciplinar é essencial para obtermos geração de valor e alcançarmos o objetivo final que é uma transferência de tecnologia de engenharia mecânica sem apelos burocráticos.

O conhecimento interdisciplinar entre os agentes da negociação, facilita a troca de informações agilizando os processos de pré-negociação, negociação e pós negociação:

5.1 Da pré negociação:

A análise de mercado garante embasamento se há potencial para necessidade daquele objeto de estudo. Quando observamos a indústria mecânica, Percebe-se que o foco na geração de valor com processos de melhorias contínuas é fundamental para obtenção do sucesso final, ou seja, aumentar o lucro a partir da eficiência. Seja em uma invenção ou inovação, há a necessidade de identificar oportunidades para compreensão se no segmento em estudo é um nicho com uma necessidade específica.

Além disso, o networking se torna fundamental quando já se possui uma ideia concretizada e desenvolvida. Pois a partir dele, abrem-se portas para negociações e relações sociais que poderão ou não viabilizar o projeto ou objeto de estudo.

Na etapa de pré negociação, é necessário avaliar se a tecnologia desenvolvida harmoniza com todas as partes e alinha as expectativas de cada uma. Nela, há espaço para validação inicial do projeto, identificação de um ou mais

agentes de negócios e identificação de segmentos mercadológicos que são possíveis: Demografia, Geografia, Psicografia, Comportamental.

Demografia: voltada para o público-alvo, com base nas informações demográficas e características do consumidor final: segmentos, idade, gênero, nacionalidade etc. Como por exemplo, projetos mecânicos voltados para o agronegócio, ou seja, busca de networking com produtores rurais.

Geografia: busca público-alvo com base em características geográficas. Neste caso, além da geografia física, há espaço para tipos de climas e preferências culturais. Como por exemplo, propostas de tecnologias que envolvam áreas de transferências de calor, refrigeração, máquinas térmicas etc.

Psicografia: o público-alvo deste segmento mercadológico envolve necessidade de desejos dos clientes específicos, direcionado ao consumidor final. Para engenharia mecânica, necessita do envolvimento entre área de projetos e *marketing*.

Comportamental: segmento mercadológico a partir do comportamento de compra do público-alvo. Ou seja, o consumidor final, neste caso, pode ou não estar buscando produtos, projetos ou serviços analisando a qualidade em contrapartida ao preço. Por exemplo, alguns equipamentos mecânicos de precisão possuem preços superiores devido a qualidade e exatidão nos resultados.

Portanto, nesta primeira etapa o estabelecimento de contatos, relações interpessoais, identificação de oportunidades e análises iniciais estabelecem as melhores estratégias de condução do processo.

5.2 Da negociação:

Neste momento, a gestão técnica e táticos devem ser primordiais para que a negociação possa fluir entre os stakeholders. A partir do plano estratégico, devem ser definidos nesta etapa os aspectos legais, contratuais, gerenciamento do projeto, datas de entregas, estabelecimento de valor capital entre as partes. Envolvimento do financeiro, jurídico e planejamento são fundamentais nessa etapa, pois essas interfaces farão a fluidez dos processos a partir de agora.

Jurídico: É responsável pelo entendimento das leis e análise de minutas dos contratos, além disso, a clareza dos direitos e deveres no projeto serão essenciais para uma boa negociação. Para o ecossistema da mecânica, a definição de cláusulas contratuais relacionadas às datas de entregas é essencial para

alinhamento de expectativas entre todas as partes. Além disso, é essencial o entendimento de todo o processo na linguagem jurídica para que todos os interesses sejam protegidos.

Financeiro: responsável por definir o que será o ganha-ganha entre as partes. Ou seja, definirão estratégias de pagamentos e garantias que poderão ser discutidas e levadas à negociação. É muito importante nessa questão, a definição de quanto cada parte ganhará monetariamente para que nenhuma saia prejudicada posteriormente ou infrinja alguma norma ou lei.

Planejamento: área responsável por definir todo o escopo da transferência de tecnologia. Estabelecimento de datas, regras e financeiro devem ser lúdicas durante o processo da negociação. Para que não haja percalços no caminho referente a quebra de expectativas durante o processo.

Na etapa de negociação, a partir do estabelecimento de todas os pontos citados anteriormente, há o fechamento da negociação, dispondo o principal passo da transferência da tecnologia propriamente dita.

5.3 Da pós negociação:

Na última etapa da metodologia, a pós-negociação, é constituída pelo monitoramento da tecnologia transferida, análise das variâncias do processo e expansão do negócio. A comunicação pela gestão comercial, para monitoramento e cumprimento de todas as premissas acordadas na etapa de negociação, que são garantidas com o sucesso da finalização do trabalho.

A análise das variações que ocorreram, juntamente com os indicadores de performances na tentativa de mitigar riscos, é de suma importância para a qualidade da entrega final. Por fim, pode abrir portas para expandir o negócio em outras frentes.

5.4 Etapas de negociação para transferência de tecnologia para Engenharia Mecânica e fluxograma

Para o processo total da transferência de tecnologia, estabelece as seguintes sub-etapas de negociações contidas nas 3 etapas apresentadas no tópico 5.3 desta monografia, seguindo:

- A. Prospecção e networking;
- B. Avaliação e qualificação do lead;

- C. Estabelecimento das necessidades que a tecnologia suprirá;
- D. Definição da geração de valor agregada a tecnologia;
- E. Interface entre marketing e relações interpessoais pró negócio;
- F. Definição técnica do projeto (se projeto) ou tecnologia;
- G. Definição tática de gestão;
- H. Definições jurídicas e financeiras;
- I. Estabelecimento de prazos;
- J. Finalização do planejamento;
- K. Fechamento da negociação
- L. Comunicação pela gestão comercial;
- M. Monitoramento e cumprimento de todas as etapas acordadas;
- N. Mitigação de riscos posteriores;
- O. Verificação dos indicadores de performance;
- P. Expansão do negócio.

Figura 4 – Fluxograma da metodologia



Fonte: Autoria própria

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta adotada segue o caminho em que a universidade busca um nicho de mercado para desenvolver um projeto. Porém, o que acontece na prática é o inverso, ou seja, a empresa busca a parceria com a universidade para desenvolver um projeto, principalmente quando tratamos os casos de Engenharia Mecânica.

O desenvolvimento da metodologia foi dividido de maneira clara em três etapas: pré-negociação, negociação e pós negociação.

A primeira etapa – Pré negociação – serve para ajustes iniciais, entendimento do que irá trabalhar e enquadramento do tipo de negócio que poderá surgir a partir das definições iniciais.

Já a segunda etapa, de negociação, é onde ocorrem todos os ajustes necessários para todas as partes interessadas. É o momento em que os stakeholders precisam expor seus interesses e negociá-los, abrindo espaços para discussão de ideias e tomadas de decisões que impactarão a entrega final.

E por fim, a terceira e última fase – Pós negociação – é a etapa onde validação de sucesso da tecnologia transferida. O acompanhamento e fechamento dos resultados são importantes para se concluir com exatidão o que foi prometido e acordado.

A proposta da metodologia de negociação u-e, permitiu esclarecer possíveis pontos de dúvidas do processo de negociação, sendo uma fonte ou guia que ajudará o enfrentamento de desafios durante a transferência de tecnologia e abre oportunidades de linhas de pesquisas que englobam o governo ou também para testes de eficácia comparativa entre metodologias.

Vale ressaltar que além das incubadoras, conforme citadas durante todo o estudo, também existem outras atividades extracurriculares de engenharia mecânica que podem ser fontes de iniciativas para transferências de tecnologia, como é o caso das Empresas Juniores, atividades de projetos de extensão e iniciação científica.

Portanto, a sugestão para a universidade de investimentos voltados aos projetos alimentação da interação Universidade-Empresa, aliando as competências acadêmicas das disciplinas estudadas em sala de aula com a capacidade de análises técnicas na prática, negociação de projetos mecânicos e contratos. Além do

aprimoramento comercial, sendo uma habilidade importante para qualquer segmento no mercado de trabalho dos dias atuais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004.** Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: Secretaria-Geral, 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.973.htm. Acesso em: 02 jun. 2022.
- BRASIL. **Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016.** Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília, 2016. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm. Acesso em: 28 nov. 2024.
- BRASIL. **Lei Federal nº 9.279, 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília: Casa Civil, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 02 jun. 2022.
- Santos, S. S. **Processo De Negociação E Transferência De Tecnologia Em Uma Instituição Multicampi: Caso do IFBA.** 2015. Tese de Complemento de Curso, Instituto Federal da Bahia, Salvador, 2015.
- MATOS, E. A. S. A. **Metodologia De Negociação Entre Universidade-Empresa Governo: Uma Alavanca Para O Processo De Inovação Tecnológica.** Revista Gestão Industrial, Curitiba, v. 01, n. 01, p. 67-82, nov. 2005.
- CHIARELLO, M. D. **As Plataformas tecnológicas e a promoção de parcerias para a inovação.** Revista Parcerias Estratégicas, n. 8, p. 93-102, 2000.
- CLOSS, L. Q. **A transferência de tecnologia universidade-empresa no contexto brasileiro: uma revisão de estudos científicos publicados entre os anos 2005 e 2009.** 2012. Programa de Pós-graduação em Administração – PPGAd, Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia – FACE, Porto Alegre, 2012.
- VEDOVELLO, C. **Perspectivas e limites da interação entre universidades e MPMEs de base tecnológica localizadas em Incubadoras de Empresas.** Revista do BNDES, Rio de Janeiro, v. 8, n. 16, p. 281-316, dez. 2001.
- GIBBONS, M. **The industrial-academic research agenda.** In: WHISTON, T. G., GEIGER, R. L. (eds.). Research and higher education – the United Kingdom and the United States. SRHE and Open University Press, 1992, p. 89-100.
- ROSENBERG, N. **Why do firms do basic research (with their own money)?** Research Policy, v. 19, p. 165-174, 1990.
- PAVITT, K. **The objectives of technology policy.** Science and Public Policy, v. 14, n. 4, p. 182-188, 1987.
- Selltiz, C., Wrigutsmann, L., & Cook, S. (1974). **Métodos de pesquisa nas relações sociais (3a ed.)** São Paulo: Herder.

SEGATTO-MENDES, A.P.; MENDES, N. **Cooperação tecnológica universidade empresa para eficiência energética: um estudo de caso.** Revista de Administração Contemporânea, p. 53-75, 2006. Edição Especial.

SILVA, E. **A experiência de colaboração do departamento de engenharia metalúrgica e de materiais da UFMG com empresas – lições para a Lei de Inovação.** Revista Brasileira de Inovação, v. 6, n. 2, p. 433-459, 2007.

COSTA, A., PILLATI, L., SANTOS, B. C. **Inovação, desenvolvimento e transferência de tecnologia em universidade clássica e tecnológica: comparação entre UFABC e UTFPR.** Scielo, 2021. Disponível em: Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aval/a/xPtMMXG3JzJwsvxVDHvs4Ht/?lang=pt#> Acesso em 28 de nov. 2024.

BOTELHO, M.; CARRIJO, M.; KAMASAKI, G. **Inovações, pequenas empresas e interações com instituições de ensino/pesquisa em arranjos produtivos locais de setores de tecnologia avançada.** Revista Brasileira de Inovação, v. 6, n. 2, p. 331-371, 2007.

FUJINO, A.; STAL, E. **Gestão da propriedade intelectual na universidade pública brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização.** Revista de Negócios, v. 12, n. 1, p. 104-120, 2007.

COSTA, L.; TORKOMIAN, A. L. **Um estudo exploratório sobre um novo tipo de empreendimento: os spin-offs acadêmicos.** Revista de Administração Contemporânea, v. 12, n. 2, p. 395-427, 2008.

CRUZ, E.; SEGATTO, A.P. **Processos de comunicação em cooperações tecnológicas universidade-empresa: estudos de caso em universidades federais do Paraná.** Revista de Administração Contemporânea, v. 13, n. 3, art. 5, p. 430-449, 2009.

PARKER, L. E. **Industry- University Collaboration in Developed and Developing Countries.** Education and Employment Division, Population and Human Resources Department, The World Bank, PHREE Background Paper Series, Document nº PHREE/92/64, september, 1992. Disponível em: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents/reports/documentdetail/67526146874066620> Acesso em: 21 de junho 2022.

INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual). **Transferência de Tecnologia. Transferência de Tecnologia.** 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br>. Acesso em: 28 out. 2024.

INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual). **Transferência de Tecnologia. Perguntas Frequentes.** 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/transferencia-de-tecnologia>. Acesso em: 17 jun. 2022.

INPI (Instituto Nacional de Propriedade Intelectual). **Transferência de Tecnologia. Tipos de Contratos**. 22 out. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/assuntos/contratos-de-tecnologia-e-de-franquia/tipos-de-contratos>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MARTINS, G. S., XAVIER, S. W., LIMA, A. A. T. F. C., OLIVEIRA, A. R., GAVA, R. et al. **A interação universidade/empresa nas Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica de Minas Gerais**. In: XXIV SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. Out, 2006, Gramado. ANPAD.

ROMERO, C. C. **Lei de Inovação Tecnológica: críticas e contribuições**. 2002. Programa de Pós-graduação em Planejamento Educacional, Pontifícia Universidade Católica – NETTEC, Rio de Janeiro, 2002.

FREY, I. A., TONHOLO, J., QUINTELA, CM. **Conceitos e Aplicações de Transferência de Tecnologia**. Instituto Federal da Bahia – IFBA e FORTEC, 2019.

ANPROTEC-MCTI. **Estudo análise e proposições sobre as incubadoras de empresas no Brasil**. 2012. Disponível em: http://www.anprotec.org.br/ArquivosDin/Estudo_de_Incubadoras_Resumo_web_22_06_FINAL_pdf_59.pdf Acesso em 12 de jun. de 2016.

INOVA UNICAMP. **Prospecção de Grupos de Pesquisa e Negociação de Convênios in Inova Unicamp**. Disponível em: Acesso 3 de dez. 2024

ANPROTEC, SEBRAE. **Estudo de Impacto Econômico: Segmento de incubadoras de empresas do Brasil**. Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores, 2016. Brasília, DF. Disponível em: https://anprotec.org.br/site/wp-content/uploads/2020/06/18072016_Estudo_ANPROTEC_v6.pdf Acesso em: 3 de dez de 2024.

TIMBANE, A.A. **Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras, Vol. 2 nº1(2022)**, Universidade de Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Ceará, 2022.

ANEXO A - Lei n. 9.279, de 14 de maio de 1996



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996¹.

Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Disposições Preliminares

Art. 1º Esta Lei regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

Art. 2º A proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, considerado o seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País, efetua-se mediante:

- I - Concessão de patentes de invenção e de modelo de utilidade;
- II - Concessão de registro de desenho industrial;
- III - concessão de registro de marca;
- IV - Repressão às falsas indicações geográficas; e
- V - Repressão à concorrência desleal.
- VI – Concessão de registro para jogos eletrônicos. (Incluído pela Lei nº 14.852, de 2024)

Art. 3º Aplica-se também o disposto nesta Lei:

I - ao pedido de patente ou de registro proveniente do exterior e depositado no País por quem tenha proteção assegurada por tratado ou convenção em vigor no Brasil; e

II - aos nacionais ou pessoas domiciliadas em país que assegure aos brasileiros ou pessoas domiciliadas no Brasil a reciprocidade de direitos iguais ou equivalentes.

Art. 4º As disposições dos tratados em vigor no Brasil são aplicáveis, em igualdade de condições, às pessoas físicas e jurídicas nacionais ou domiciliadas no País.

Art. 5º Consideram-se bens móveis, para os efeitos legais, os direitos de propriedade industrial.

**TÍTULO I
DAS PATENTES
CAPÍTULO I
DA TITULARIDADE**

Art. 6º Ao autor de invenção ou modelo de utilidade será assegurado o direito de obter a patente que lhe garanta a propriedade, nas condições estabelecidas nesta Lei.

§ 1º Salvo prova em contrário, presume-se o requerente legitimado a obter a patente.

§ 2º A patente poderá ser requerida em nome próprio, pelos herdeiros ou sucessores do autor, pelo cessionário ou por aquele a quem a lei ou o contrato de trabalho ou de prestação de serviços determinar que pertença a titularidade.

§ 3º Quando se tratar de invenção ou de modelo de utilidade realizado conjuntamente por duas ou mais pessoas, a patente poderá ser requerida por todas ou qualquer delas, mediante nomeação e qualificação das demais, para ressalva dos respectivos direitos.

§ 4º O inventor será nomeado e qualificado, podendo requerer a não divulgação de sua nomeação.

Art. 7º Se dois ou mais autores tiverem realizado a mesma invenção ou modelo de utilidade, de forma independente, o direito de obter patente será assegurado àquele que provar o depósito mais antigo, independentemente das datas de invenção ou criação. Parágrafo único. A retirada de depósito anterior sem produção de qualquer efeito dará prioridade ao depósito imediatamente posterior.

**CAPÍTULO II
DA PATENTEABILIDADE
Seção I**

DAS INVENÇÕES E DOS MODELOS DE UTILIDADE PATENTEÁVEIS

Art. 8º É patenteável a invenção que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.

Art. 9º É patenteável como modelo de utilidade o objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

Art. 10. Não se considera invenção nem modelo de utilidade:

- I - Descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
- II - Concepções puramente abstratas;
- III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
- IV - As obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
- V - Programas de computador em si;
- VI - Apresentação de informações;
- VII - regras de jogo;
- VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e
- IX - O todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

¹ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19279.htm.

ANEXO B - Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LEI Nº 10.973, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2004².

Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.

O **PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

**CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. (Redação pela Lei nº 13.243, de 2016)

Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios: (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

III - redução das desigualdades regionais; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIII - utilização do poder de compra do Estado para fomento à inovação; (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

XIV - apoio, incentivo e integração dos inventores independentes às atividades das ICTs e ao sistema produtivo. (Incluído pela Lei nº 13.243, de 2016)

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

II - criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores.

² Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm.

ANEXO C - Lei n. 13.243, 11 de janeiro de 2016



**Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos**

LLEI Nº 13.243, DE 11 DE JANEIRO DE 2016³.

Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Título I - Disposições Preliminares

Art. 1º Esta Lei dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 6.815, de 19 de agosto de 1980, a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, a Lei nº 12.462, de 4 de agosto de 2011, a Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, a Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, a Lei nº 8.010, de 29 de março de 1990, a Lei nº 8.032, de 12 de abril de 1990, e a Lei nº 12.772, de 28 de dezembro de 2012, nos termos da Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015.

Art. 2º A Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, passa a vigorar com as seguintes alterações: “ Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. Parágrafo único. As medidas às quais se refere o caput deverão observar os seguintes princípios:

- I - promoção das atividades científicas e tecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;
- II - promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;
- III - redução das desigualdades regionais;
- IV - descentralização das atividades de ciência, tecnologia e inovação em cada esfera de governo, com desconcentração em cada ente federado;
- V - promoção da cooperação e interação entre os entes públicos, entre os setores público e privado e entre empresas;
- VI - estímulo à atividade de inovação nas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) e nas empresas, inclusive para a atração, a constituição e a instalação de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação e de parques e polos tecnológicos no País;
- VII - promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional;
- VIII - incentivo à constituição de ambientes favoráveis à inovação e às atividades de transferência de tecnologia;
- IX - promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica e tecnológica;
- X - fortalecimento das capacidades operacional, científica, tecnológica e administrativa das ICTs;
- XI - atratividade dos instrumentos de fomento e de crédito, bem como sua permanente atualização e aperfeiçoamento;
- XII - simplificação de procedimentos para gestão de projetos de ciência, tecnologia e inovação e adoção de controle por resultados em sua avaliação;

³ Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm.