

**A TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE
PELOTAS: UMA ANÁLISE DO CONTEXTO ATUAL**



Acad. Amanda Krolow Norenberg
Profa. Dra. Isabel Cristina Rosa Barros Rasia

1. RESUMO

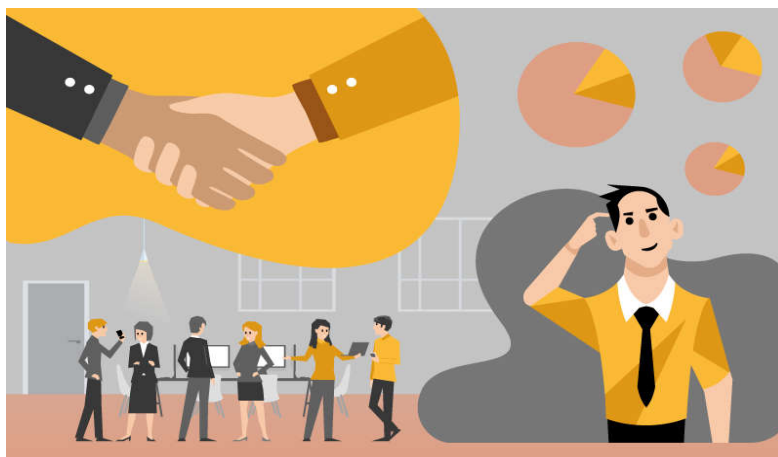
Este estudo versa sobre a importância da transferência de conhecimento e de tecnologia produzida na Universidade para empresas do seu segmento. A importância de aproximar a academia da realidade prática com impactos para a sociedade tem se tornado cada vez mais relevante, para poder contribuir com recursos inovadores a disposição dos indivíduos. Entretanto, a academia e empresas divergem no entendimento do papel da ciência, sobretudo por possuírem estruturas organizacionais e objetivos distintos. A pesquisa tem por objetivo analisar o processo de transferência de conhecimento e tecnologia de algumas unidades acadêmicas da UFPEL para empresas de seus seguimentos, bem como identificar as barreiras e oportunidades de desenvolvimento de atividades conjuntas. O estudo é de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, sendo obtidas 14 entrevistas de profissionais do meio acadêmico e empresarial envolvidos com pesquisa e inovação. A análise foi discriminada em três dimensões importantes na visão dos inventores e empresários: os facilitadores e as barreiras dessa interação universidade-empresa, o *case* de sucesso da Universidade Federal de Pelotas, em que a tecnologia foi transferida para uma empresa e o produto disponibilizado no mercado, completando o ciclo da Inovação. Esses resultados foram analisados em cada uma dessas dimensões e cotejados com o referencial teórico e legislação disponíveis sobre o tema. A principal contribuição do estudo é propor uma sistematização de procedimentos (recomendações) para facilitar a interação da UFPEL com o setor produtivo, com o intuito de ambas as organizações poderem complementarem-se, no momento em que o mercado disponibilizar para a sociedade as novas tecnologias oriundas da Universidade, bem como a UFPEL pode contribuir para a geração de novas tecnologias em consonância com as demandas de mercado, modificando sua missão e participando ativamente no desenvolvimento do país.



2. INSTITUIÇÃO/SETOR (INSTITUIÇÃO E SETOR OBJETOS DA PESQUISA):

Universidade Federal de Pelotas – UFPEL. Trabalho realizado nas unidades: Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos – CCQFA; Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – FAEM; Centro de Desenvolvimento Tecnológico – CDTEC; Faculdade de Veterinária – FAVET.

Empresas: IBASA; IGNIS Animal Science; NEOPROSPECTA; OUROFINO Saúde Animal; VAXXINOVA e CARDIOBREATH.



3. PÚBLICO-ALVO DA INICIATIVA (BENEFICIÁRIOS DAS MELHORIAS)

Inventores da UFPEL, Empresários Inovadores e a sociedade em geral.

4. SITUAÇÃO PROBLEMA

Este estudo realizado na Universidade Federal de Pelotas, versa sobre a importância da transferência ou licenciamento de tecnologia produzida na Universidade para empresas do seu segmento. A importância de aproximar a academia da realidade prática com impactos para a sociedade tem se tornado cada vez mais relevante, para poder contribuir com recursos inovadores a disposição dos indivíduos.

De acordo com dados do Escritório de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (EPITTE) da UFPEL, a Universidade conta hoje com 213 depósitos de pedidos de patentes e 16 patentes concedidas. Apesar destes números significativos, a UFPEL celebrou até o ano de 2022, 5 contratos de transferência de tecnologia (TT). Importante ressaltar, ainda, que o primeiro contrato de TT celebrado pela UFPEL levou 12 anos para ser concretizado.

No entanto, percebe-se que esta pouca interação entre as ICTs e o setor produtivo não ocorre de forma isolada na UFPEL. Estudos recentes (Sousa *et al.*, 2018; Viana *et al.*, 2018) têm demonstrado que, mesmo tendo ocorrido um crescimento de pedidos de patentes pelas Universidades nos últimos anos, a transferência de tecnologia não cresceu com a mesma intensidade.

Logo, percebe-se existir uma lacuna a ser preenchida nesta dinâmica universidade-empresa, permitindo que este estudo venha a analisar alguns aspectos desta interação, como barreiras e possibilidades.

De acordo com Silovicz (2016), os resultados e projetos desenvolvidos dentro das instituições superiores de ensino devem atender demandas de mercado, fazendo com que o conhecimento possa sair das salas de aula e laboratórios de pesquisa e se concretizar em forma de produtos e serviços. Uma das formas de viabilizar este processo é através da transferência de tecnologias que são desenvolvidas nas Universidades, para as empresas.

Conforme explica Gimenez (2016), a Universidade de hoje, além de reproduzir conhecimento e fazer pesquisa, deve inovar, empreender e almejar contribuir socialmente. Esta terceira missão, ou missão estendida dada às Universidades, é decorrência de um processo progressivo e natural fomentado pelas próprias exigências do desenvolvimento científico e tecnológico, e altera sensivelmente o papel dos governos, das empresas e das Universidades, ensejando a necessidade de novas práticas e habilidades de interação.

Entretanto, para que os direitos sobre as invenções produzidas nas Universidades pelos inventores sejam protegidos em caso de negociação, se faz necessário a proteção da propriedade intelectual destes inventos. Dentre as várias formas de proteção do conhecimento, destaca-se o patenteamento de tecnologias. De acordo com o curso de redação de patentes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI (2017), uma patente é um documento que descreve uma invenção e cria uma situação legal na qual a invenção pode ser explorada somente com a autorização do titular da patente, por um período determinado de tempo. As patentes constituem umas das mais antigas formas de proteção da propriedade intelectual, e, como tal, tem por objetivo incentivar o desenvolvimento econômico e tecnológico, recompensando financeiramente a criatividade.

De acordo com Portal Tecnológico da UFPEL, o patenteamento de tecnologias na Universidade Federal de Pelotas é bastante direcionado para as áreas química, farmacêutica, biotecnológica e veterinária, seguindo a mesma lógica das proteções requeridas no setor brasileiro de Indústrias de Transformação, conforme dados do FORMICIT 2020, o que justificará a restrição do presente estudo a estas áreas.

Consoante a isso, esta pesquisa procurou responder a seguinte questão de pesquisa: Como acontece a transferência de conhecimento e de tecnologia do Centro de Ciências Químicas, Farmacêuticas e de Alimentos (CCQFA), Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDTEC) e a Faculdade de Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) para empresas refrência destes segmentos?

5. OBJETIVO

Analisar o processo de transferência de tecnologia das unidades acadêmicas da UFPEL: CCQFA; CDTEC e FVET, para empresas destes segmentos.

6. ANÁLISE DIAGNÓSTICA

A análise dos dados, de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, foi realizada a partir de quatorze entrevistas de profissionais do meio acadêmico e empresarial envolvidos com pesquisa e inovação. A análise foi discriminada em quatro dimensões importantes na visão dos

inventores e empresários: os facilitadores e as barreiras dessa interação universidade-empresa, o *case* de sucesso da Universidade Federal de Pelotas, em que a tecnologia foi transferida para uma empresa e o produto disponibilizado no mercado, completando o ciclo da Inovação e as Recomendações, sugeridas com o intuito de aprimorar o processo de transferência de conhecimento ou tecnologia na UFPEL para o setor produtivo. Esses resultados foram analisados em cada uma dessas dimensões e cotejados com o referencial teórico e legislação pertinentes ao tema.

O primeiro tópico analisado, são os facilitadores que aproximam a academia de possíveis negócios com o setor produtivo. Ao serem questionados, sobre o quais aspectos contribuem para o sucesso da interação universidade-empresa, os entrevistados elencaram, principalmente, o desenvolvimento da pesquisa aplicada como principal facilitador. Nesse sentido, quando os pesquisadores exercitam um novo tipo de pensamento frente as problemáticas das empresas, tentam saber o problema para desenvolver o projeto de pesquisa, esta interação se torna muito mais fácil. Sabe-se da importância da pesquisa básica e da liberdade científica, mas ao mesmo tempo em que os inventores devem estar pensando na base devem pensar também na “ponta”, no produto final, se a pesquisa terá aplicação comercial.

Foi mencionado pelos inventores, que, ao enviarem um pedido de patente para ser depositado pelo EPITTE da UFPEL, na opção do requerimento em que o inventor menciona se já existem empresas interessadas no projeto, muitos afirmaram que não, tendo em vista que é algo mais de finalidade acadêmica, porque não se teve contato com nenhuma empresa, sendo a pesquisa desenvolvida a partir da necessidade de algo que facilitaria o dia a dia do próprio pesquisador.

Consoante a isto, a literatura sobre o tema corrobora, ao afirmar que, de fato, os cientistas acadêmicos, como especialistas em produção de conhecimento, são mais frequentemente associados a configurações de pesquisa (por exemplo, laboratórios ou no campo) e controle do lado de entrada do processo de inovação. Percebe-se que a principal motivação dos cientistas universitários está no prestígio junto à comunidade acadêmica, que inclui a publicação de periódicos em revistas de relevância (SIEGEL, WALDMAN, 2003. O’KANE, 2018).

Outro ponto destacado, foi a importância de começar a desenvolver esta mentalidade da pesquisa aplicada com o aluno, nas Universidades, durante a sua jornada acadêmica. Quando o aluno é formado com uma visão empreendedora, ele já começa a desenvolver o seu trabalho de

conclusão de curso, sua dissertação de mestrado e a sua tese de doutorado já pensando em uma possível aplicação industrial, entendendo como funciona as demandas do mercado. Muitas vezes, o inventor imagina que a tecnologia vai ser revolucionária, mas não leva em consideração no desenvolvimento de sua pesquisa, se as empresas estão preparadas para o desenvolvimento do projeto.

Consoante a isso, a literatura sobre o tema também aponta que as Universidades tem mais chances de se conectarem com empresas no momento em que pensam no desenvolvimento do produto final, e não apenas no desenvolvimento da pesquisa básica: As Universidades se concentram na geração e disseminação de novos conhecimentos básicos, as empresas comumente buscam conhecimento diretamente aplicável para fornecer valor econômico de curto prazo (SHEN, 2016).

A publicação científica também foi apontada, principalmente pelas empresas, como um possível facilitador de negócios. Muitas empresas fazem buscas em bancos de dados de patentes e entram em contato com os inventores ou com a Universidade com o intuito de vislumbrar uma possibilidade de licenciá-las.

Os entrevistados também trouxeram como um fator de aproximação entre universidade-empresa, os editais de fomento. Nesse sentido, importante destacar o importante papel do governo. Consoante a Lei de Inovação, cabe ao governo impulsionar ações específicas do Ministério de Ciência e Tecnologia, através de suas agências de fomento, CNPq e FINEP, de estímulo a inovação, através de editais próprios de financiamento para a pesquisa, valorizando a proteção do conhecimento e sua transferência para o setor produtivo. Através destes editais, recursos são destinados para as Universidades realizarem projetos que obrigatoriamente tenham parceria com empresas ou, recursos destinados para empresas em projetos que, obrigatoriamente, terá participação de um pesquisador acadêmico. É o resultado de um processo deliberado de inter-relações entre o vértice governo, o vértice infraestrutura científico-tecnológica e o vértice estrutura produtiva.” (CHAYM; et al. 2018).

Outro facilitador apontado pelos entrevistados, é o Marketing, conjuntamente com a formação de recursos humanos. Nesse sentido, percebe-se que a necessidade de a academia estar aberta, procurar entender como são as empresas, como é o mercado. Os inventores precisam estar sintonizados, precisam estar transitando, precisam sair do meio acadêmico. Foi relatado que não basta pensar só em tecnologia se não se tem maneiras de conversar com o setor

empresarial. Participar de associações, participar de debates de determinados setores na prefeitura, foram algumas sugestões extraídas dos entrevistados.

Dados do FORTEC 2022, também apontam e vão ao encontro das falas dos entrevistados, ao trazer como um dos facilitadores de TCT, a participação maior em redes e associações. O referencial teórico também corrobora com os entendimentos: essa a falta de ligação universidade-indústria torna mais difícil identificar pessoas de contato adequadas para começar discussões iniciais, tendo em vista que empresários e cientistas universitários têm poucas conexões com o outro ambiente (GALA'N-MUROS; PLEWA 2016).

Não obstante seja papel também dos próprios desenvolvedores da tecnologia, percebe-se, consoante a literatura e legislação, que é de competência dos Escritórios de Transferência Tecnológica (ETT) das ICTs esta incumbência. Para Fitzgerald & Cunningham (2016) e Muscio (2010), os Escritórios de Transferência Tecnológica (ETT) são mundialmente reconhecidos como intermediadores da relação entre universidades e sociedade, sendo uma de suas finalidades a gestão e a proteção das patentes desenvolvidas pelos pesquisadores e a transferência dessas tecnologias às empresas.

De acordo com dados da pesquisa FORTEC 2022, percebe-se uma intenção dos ETT em expandir sua atuação, levando a inovação para fora da ICT, o que pode ser percebido nos resultados da avaliação dos escritórios pesquisados acerca dos objetivos e métricas de sucesso consideradas por estes. Neste ano, diferente de anos anteriores da pesquisa, os objetivos prioritários dos NIT foram “promover a difusão do conhecimento científico e tecnológico da ICT”, “contribuir para o desenvolvimento local e regional da ICT” e “promover o relacionamento da ICT com empresas, instituições públicas e do terceiro setor”. Entretanto, mesmo com tais objetivos e estratégias, as ações ainda não apresentam relação direta com os resultados de TT, sendo um dos principais fatores apontados pelos entrevistados, a falta de recursos humanos qualificados para desempenhar esta atividade.

Na mesma linha, corroboram os empresários, ao afirmarem nas entrevistas a importância de as Universidades terem os intermediadores de negócio. Eles relatam que frequentemente recebem oportunidades de uma maneira passiva. Afirmam eles, que as Universidades possuem os *finders* entregando oportunidades, logo, de maneira passiva, as empresas recebem muitas ofertas de tecnologia. Nesse sentido, as empresas estão sempre avaliando possibilidades, mesmo que muitas vezes não estejam buscando um produto, um

determinado serviço, mas se este aparecer como uma boa oportunidade, as empresas acabam investindo.

Outro aproximador entre universidade-empresa apontado pelos entrevistados é a participação e promoção de eventos de Inovação. Foi mencionado, como principal atividades desenvolvida, a participação em eventos científicos, com o intuito de divulgar os resultados das pesquisas da Universidade. São nesses eventos que os inventores aproveitam para dialogar direto com empresas, sendo mencionado por um entrevistado que foi desse contato direto que surgiu a parceria com uma empresa.

Nesta seara, foi mencionado pelos empresários entrevistados, que as Universidades que procuram uma empresa, possuem um radar científico ou uma vitrine tecnológica e que é comum realizarem o *Innovation Day*, um evento em que estas apresentam todas as oportunidades de possíveis negócios.

O segundo tópico analisado, são as barreiras, na visão dos inventores, que afastam estes de possíveis negócios com o setor produtivo.

Nesse sentido, culturas institucionais diferentes foi uma das principais barreiras apontadas pelos entrevistados para uma aproximação com o setor produtivo. As Universidades se concentram na geração e disseminação de novos conhecimentos básicos, já as empresas comumente buscam conhecimento diretamente aplicável para fornecer valor econômico de curto prazo (SHEN, 2016).

Na mesma linha, foi exposto pelos inventores a dificuldade de conduzir projetos conjuntos, tendo em vista que o *time* do inventor é discrepante em relação a expectativa da empresa. Percebe-se que a empresa precisa desenvolver algo em meses, não em anos, tendo em vista que esses meses significam estar à frente, ter um diferencial competitivo no mercado, mas as Universidades não conseguem atender. No mesmo sentido, percebe-se que a lentidão da contratação e execução dos projetos em colaboração entre empresas e ICTs e a falta de sinergias entre as agendas de pesquisas das ICTs e as demandas/problemas enfrentadas pelas empresas diante de suas missões e expectativas (VARRICHIO, TOSTO, VILLELA, 2019).

No mesmo contexto, o tempo de mercado foi trazido principalmente pelos empresários como um fator limitante para a realização de parcerias com as Universidades. Foi mencionado nas entrevistas, que o conceito de um produto desenvolvido pela academia e o conceito de um produto desenvolvido pela indústria são distintos. A grande maioria dos inventores não têm muitos projetos que são apresentados como a tecnologia pronta para ser transferida, só tem o

conceito provado, então o desenvolvimento do produto ele precisa começar do zero. Isso acarreta uma perda muito grande de competitividade para a academia, pois ao colocar ela do lado de uma oportunidade de produto pronto, este fica mais próximo da indústria do que o projeto acadêmico.

Pela literatura, se confirma o entendimento dos entrevistados. É o tempo de mercado (*time to market*), a concepção de tempo em relação a metas, prazos e resultados um provável ponto de conflito, entre pesquisadores e empresas (GALA'N-MUROS; PLEWA, 2016). Ou seja, para empresa, o lucro com processo de inovação depende da comercialização do produto ou do aperfeiçoamento do novo processo de produção antes que os competidores o façam.

Um outro obstáculo mencionado nas entrevistas é o fato de que as empresas no Brasil, de modo geral, investem pouco em pesquisa científica, elas consideram que estão inovando quando adquirem uma nova máquina, quando da aquisição de um produto, um processo diferenciado, elas não investem em pesquisa para desenvolver os seus próprios produtos. Nesse sentido, corroborando, De Negri (2017), afirma que o investimento em P&D pelo setor privado ainda é pouco expressivo no Brasil, apesar dos incentivos do governo.

A Lei nº 11.196/2005, conhecida como Lei do Bem, é um exemplo de incentivo à inovação, na medida em que concede incentivos fiscais as empresas que investirem em inovação tecnológica. No mesmo sentido, o Decreto nº 9.283/2018 estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, como a autorização para ICTs públicas participarem no capital social de empresas inovadoras.

Contudo, conforme já mencionado pela literatura, os entrevistados compartilham do entendimento que os recursos financeiros para a Inovação são pequenos, escassos, tanto para a academia quanto para empresas.

Nesse sentido, a literatura denomina esta barreira como o “*gap* de financiamento” ou “vale da morte”. Acontece quando o financiamento do governo para projetos de pesquisa se esgota, mas os pesquisadores e empreendedores acadêmicos ainda não conseguiram obter financiamento externo de investidores privados. Sem a disponibilidade de instrumentos de financiamento especificamente dedicados a essa fase, a pesquisa que mais tarde poderia ser social e economicamente útil, mas ainda não é comercialmente viável, pode parar (MUNARI; SOBRERO; TOSCHI, 2017).

Na mesma seara, um dos entrevistados justifica esta falta de investimento pelo setor privado por conta do alto valor que teria que ser cobrado pelo produto final, para obtenção de

lucro, tendo em vista que os rendimentos líquidos são distribuídos também com Inventores e a Universidade.

Outra barreira identificada, na perspectiva dos inventores e empresários, é a burocracia interna da Universidade para a formalização de um contrato. Os entrevistados mencionaram que o sistema da Universidade é burocrático, dificultoso, colocando obstáculos quando o pesquisador quer interagir com a empresa. De fato, há muitas exigências legais para poder viabilizar esses contratos. Os caminhos dentro da Universidade, de registro de projetos, são caminhos demorados e de tramitação longa, o que acaba ficando incompatível com o tempo de mercado.

O arcabouço teórico embasa o pensamento dos inventores, quando trás a lentidão da contratação e execução dos projetos em colaboração entre empresas como barreira apontada para este distanciamento entre o setor produtivo e as ICTs. (VARRICHIO, TOSTO, VILLELA, 2019). Na mesma linha, Shen (2016) afirma que restrições de tempo, bem como regras e regulamentos impostos por Universidades ou agências de financiamento do governo são identificados como as principais barreiras na interação u-e.

Importante destacar que não há legislação única para a regulamentação dos contratos de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia no Brasil, o que acaba por tornar mais moroso ainda o processo. De acordo com Barbosa (2018), estes são regulados por um conjunto disperso e desconexo de normas.

Por fim, foi abordado pelos empresários a questão atinente ao sistema de qualidade dos laboratórios das Universidades. Foi mencionado existir muita heterogeneidade na maneira que se organizam os dados, da maneira que se organizam as culturas, da maneira que os equipamentos são preservados. Foi sugerido pelo meio empresarial inserir a Universidade em um sistema de qualidade, tendo em vista que tornariam os processos internos mais rastreáveis, mais confiáveis.

7. RECOMENDAÇÕES PARA APROXIMAR A UNIVERSIDADE DO SETOR PRODUTIVO

Feita a análise situacional, pode-se identificar com êxito quais são os facilitadores e quais são as barreiras, na interação ufpe-empresa. A partir disso, foi feita uma análise objetiva do que já está sendo feito na Universidade, e também quais os seus principais gargalos, no tocante a transferência de conhecimento e tecnologia para o setor produtivo. Analisou-se ainda, dentro desse contexto de barreiras e possibilidades, o que está sob a alçada da Universidade, Inventores e ao Escritório de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia. A partir disso, foram tecidas algumas Recomendações, como contribuição do estudo.

Com o intuito de melhor organizar o manuscrito, dividiu-se as Recomendações em 4 eixos: 1. Investimento em marketing e qualificação de recursos humanos; 2. Maior promoção e maior participação em eventos; 3. Desburocratização de processos internos; 4. Maior controle de qualidade dos laboratórios.

No seguimento, será detalhado cada um dos eixos, com sugestões, extraídas das entrevistas, para operacionalizar as Recomendações.

1) Investimento em marketing e recursos humanos especializados:

Foi sugerido a criação de um Comitê Econômico na Universidade. Parece necessário que se tenha pesquisadores de mercado, especializados. Estes, poderiam dimensionar a oferta e procura dos bens e serviços na região, identificando os potenciais investidores e a existência ou não de demanda para as tecnologias.

Também foi mencionado pelos entrevistados, que a Universidade deveria investir em um jornalismo científico e tecnológico. Ter profissionais especializados em lidar com informação sobre ciência e tecnologia parece essencial quando se pretende divulgar com maior afinco o que uma instituição está produzindo em termos de ciência.

Profissional da área de relações públicas: Promover a aproximação das empresas com a academia, “vender” a imagem instituições perante o público interno e o externo. Essa seria a principal missão do profissional de Relações Públicas.

Percebe-se que este é o maior gargalo, atualmente, na Universidade, na área de Inovação: a falta de intermediadores de negócios (*finders*).

Treinamento em marketing para servidores, docentes e discentes:

2) Maior promoção e maior participação em eventos de Inovação:

Feira de Extrato tecnológica: Foi sugerido a realização anual de uma Feira para exposição das tecnologias da Universidade. As Universidades promovem estes encontros e nota-se que adesão das empresas é bem expressiva. É comum realizarem o **Innovation Day**, onde a Universidade apresenta todas as oportunidades de possíveis negócios, bem como oferece treinamentos sobre propriedade intelectual e Inovação.

3) Desburocratizar, centralizar e unificar informações sobre os procedimentos internos:

Sabe-se que o ritmo de desenvolvimento de negócio da Universidade é bem diferente do ritmo da empresa. Mas foi muito enfatizado pelas empresas que todas as interações com a Universidade têm sido bastante custosas, muito demoradas, muito difíceis. Por ser uma instituição pública, a Universidade tem de respeitar o princípio da legalidade, mas recomenda-se deixar mais ágil esse processo, na medida do possível, desburocratizar, centralizar e unificar informações sobre os procedimentos são algumas recomendações.

4) Maior controle de qualidade dos laboratórios:

Por fim, foi abordado pelos empresários a questão atinente ao sistema de qualidade dos laboratórios das Universidades. Foi mencionado existir muita heterogeneidade na maneira que se organizam os dados, da maneira que se organizam as culturas, da maneira que os equipamentos são preservados. Foi sugerido pelo meio empresarial inserir a Universidade em um sistema de qualidade, tendo em vista que tornariam os processos internos mais rastreáveis, mais confiáveis.

8. RESPONSÁVEIS/CONTATOS:

Acad. Amanda Krolow Norenberg (e-mail: amandakrolown@gmail.com)

Profa. Dra. Isabel Cristina Rosa Barros Rasia (e-mail: cristieducare@gmail.com)

Maio/2022.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, D. B. **Direito da inovação: comentários Lei 10.973, Lei Federal de Inovação**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.
- GALAN-MUROS, V.; DAVEY, T. The UBC ecosystem: Putting together a comprehensive framework for university-business cooperation. **J. Technol. Transf.**, 44, 1311–1346. 2019.
- GIMENEZ, A. M. B. *et al.* **A Universidade em um contexto de mudanças: integrando ciência, tecnologia e inovação**, 2016.
- MUNARI, F. SOBRERO, M. TOSCHI, L. **The university as a venture capitalist? Gap funding instruments for technology transfer**, 2017.
- O’KANE, C. **Technology transfer executives' backwards integration: An examination of interactions between university technology transfer executives and principal investigators** Technovation, 2018.
- SHEN, Y, C. **Identifying the key barriers and their interrelationships impeding the university technology transfer in Taiwan: a multi-stakeholder perspective**. Taiwan, 2017.
- _____. **Formulário para Informações sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil – FORMICT 2020**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2022. Disponível em: <http://fortec.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Relat%C3%B3rio-Formict-2019_Ano-Base-2020.pdf>. Acesso em: 25 mai 2022.
- _____. **Decreto nº 9.283 de 07 de fevereiro de 2018**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm>. Acesso em: 23 mai 2022.
- _____. **Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111196.htm>. Acesso em: 23 mai 2022.