



**Atividades empreendedoras em universidades: estudo de casos múltiplos em universidades paranaenses**

**university entrepreneurial activities: a multicase study in universities in Paraná**

Vivien Mariane Massaneiro Kaniak<sup>1</sup>

Rivanda Meira Teixeira<sup>2</sup>

**Resumo**

A universidade empreendedora é entendida como capaz de promover novas alternativas em sua comunidade, à medida que identifica novas oportunidades de empreendimentos que trazem impactos sociais e econômicos. A literatura desenvolvida sobre o tema nas últimas décadas denota a preocupação dos pesquisadores em compreender o que pode ser feito para aperfeiçoar e impulsionar as universidades no desenvolvimento de atividades empreendedoras. Este estudo tem como pergunta norteadora central: como as universidades paranaenses desenvolvem atividades empreendedoras por meio de suas agências de inovação/NITs? Essas agências são de fundamental importância no suporte à criação e à transferência das tecnologias e no desenvolvimento de ações empreendedoras das universidades. Foi realizado um estudo qualitativo por meio da estratégia de estudo de casos múltiplos com sete universidades localizadas no Estado do Paraná e a análise dos casos permitiu a comparação das principais atividades empreendedoras desenvolvidas nas universidades. Esse estudo tem como contribuição teórica ampliar a compreensão de como as atividades empreendedoras desenvolvidas pelas agências de inovação/NITs nas universidades

---

<sup>1</sup>Doutora em Administração pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Professora no departamento de Psicologia da (UFPR) Praça Santos Andrade, 50, 2º andar, sala 215, Centro, CEP: 80020-300, Curitiba - PR. E-mail: [vivikaniak@gmail.com](mailto:vivikaniak@gmail.com) Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1410-8592>

<sup>2</sup> Pós-Doutora em Empreendedorismo pela Fundação Getulio Vargas (FGV-SP), Professora permanente Sênior do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGADM-UFPR), Av. Lothario Maissner, 632, 2º andar CEP: 80210-170, Curitiba - PR. E-mail: [rivandateixeira@gmail.com](mailto:rivandateixeira@gmail.com) Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3056-6032>

podem orientar a sua atuação para atender as demandas da sociedade e dos mercados. Além disso, novos *insights* sobre o tema podem levar gestores a assegurar vantagens que garantam a sustentabilidade da universidade e responder prontamente aos desafios.

**Palavras-chave:** Universidades empreendedoras. atividades empreendedoras na universidade. empreendedorismo acadêmico.

### **Abstract**

The entrepreneurial university is understood as capable of promoting new alternatives in its community, as it identifies new opportunities for entrepreneurship that bring social and economic impacts. The literature developed on the subject in recent decades denotes the concern of researchers to understand what can be done to improve and boost universities in the development of entrepreneurial activities. This study has a central guiding question: how do universities in Paraná develop entrepreneurial activities through their innovation agencies/NITs?. These agencies are of fundamental importance in supporting the creation and transfer of technologies and in the development of entrepreneurial actions by universities. A qualitative study was carried out through the multiple case study strategy with seven universities located in the State of Paraná and the analysis of the cases allowed the comparison of the main entrepreneurial activities developed in these universities. This study has as a theoretical contribution to broaden the understanding of how the entrepreneurial activities developed by innovation agencies/NITs in universities can guide their performance to meet the demands of society and markets. In addition, new insights on the subject can lead managers to ensure advantages that guarantee the sustainability of the university and respond promptly to challenges.

**Keywords:** Entrepreneurship universities. university entrepreneurial activities. academic entrepreneurship.

## **Introdução**

As universidades, a exemplo de outras organizações, também passam por evoluções ao longo do tempo e visam se adaptar às novas demandas da sociedade de modo a repensar seus papéis e posições e melhor contribuir para o desenvolvimento do país (Grimaldi & Fernandez, 2017). A fim de atender a esse objetivo as universidades vem passando por um grande reconfiguração de seu modelo tido como tradicional para um modelo de universidade

empreendedora no qual pesquisa, educação e parcerias público-privadas são o grande destaque (Gianluca, Secundo, & Passiante, 2017; Bolzani, Munari, Rasmussen, & Toschi, 2021).

Paratanto, as universidades devem implementar mudanças estruturais que passam não só por suas atividades mas também pela revisão de sua missão e estratégia. Uma estratégia empreendedora envolve o apoio e a criação de uma rede envolvendo governo, comunidades locais, empresas e visa promover um ambiente empreendedor com base na universidade (Ghobril, Baker, Rokop, & Carlson, 2020).

Observa-se um crescimento na literatura sobre o tema nas últimas décadas a fim de compreender quais os principais mecanismos que alimentam a universidade empreendedora bem como de que forma impulsinar suas atividades (Bezanilla, García-Olalla, Paños-Castro, & Arruti, 2020; Hayter, 2016; Schmitz, Urbano, Dandolini, de Souza, & Guerrero, 2017). Desse modo, a fim de contribuir com a análise da atuação empreendedora da universidade emerge a pergunta norteadora desta pesquisa: Como as universidades paranaenses desenvolvem atividades empreendedoras por meio de suas agências de inovação/NITs?

Acredita-se que a discussão das principais atividades empreendedoras das universidades possa preencher lacunas ainda existentes, bem como reforçar a literatura ainda incipiente existente sobre o tema. O recorte regional deste estudo é o estado do Paraná, que representa a quinta maior economia do país, tem forte atividade agropecuária e industrial e apresenta produto interno bruto (PIB) per capita de cerca de 33%, de acordo com os últimos dados disponíveis (IPARDES, 2022). Formado por 399 municípios, o estado tem cerca de 50 instituições de ensino superior e 480 mil alunos matriculados nesse segmento, entre cursos presenciais e a distância, conforme os últimos dados disponibilizados pelo censo acadêmico da Superintendência Geral de Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Paraná (SETI-PR, 2022).

Para alcançar os objetivos da pesquisa, foram investigadas nas universidades as agências de inovação e núcleos de inovação tecnológica (NITs), que são os principais órgãos responsáveis pelo fomento ao empreendedorismo e à inovação nas universidades brasileiras. Essas agências são de fundamental importância no suporte à criação e à transferência das tecnologias oriundas das organizações de ensino superior. O Paraná possui nove universidades dotadas de agências de inovação/NITs, das quais sete aceitaram fazer parte deste estudo. Dessa forma, foi realizado um estudo qualitativo por meio da estratégia de estudo de casos múltiplos com universidades públicas e privadas localizadas no Estado do Paraná.

Esse estudo tem como contribuição teórica ampliar a compreensão de como as atividades empreendedoras desenvolvidas pelas agências de inovação/NITs nas universidades pesquisadas podem orientar a sua atuação para atender as demandas da sociedade e dos mercados. Já a contribuição prática deste estudo consiste na elucidação de processos e mecanismos que possam auxiliar gestores universitários a desenvolver ações empreendedoras, de modo a direcionarem suas ações para atender às empresas e à sociedade. Além disso, novos insights sobre o tema podem levar gestores a assegurar vantagens que garantam a sustentabilidade da universidade e sua capacidade de responder mais prontamente aos desafios da atualidade.

## Quadro Teórico

### 2.1 Universidade Empreendedora

Ainda na década de 1990, Etzkowitz (1994) definiu a universidade empreendedora como a que considera novas fontes de fundos, como patentes e pesquisas, sob contratos de parceria com empresas privadas. Anos depois o mesmo autor introduz a perspectiva de que as universidades empreendedoras são as que desejam melhorar o desenvolvimento econômico regional e nacional por meio de suas atividades empreendedoras e obter vantagens financeiras com as parcerias. Os autores sugerem que esse é um novo paradigma, que vem sendo vivido pelas universidades e que vem dando lugar às universidades empreendedoras (Etzkowitz & Leydesdorff, 2000).

Em 2013, Etzkowitz reelaborou seu conceito de universidade empreendedora, passando a priorizar a capitalização do conhecimento da universidade por meio de atividades práticas, de modo a organizar novas entidades e gerenciar os riscos. No mesmo ano, Davey (2013) discorreu sobre o que consiste uma universidade empreendedora com atividades de pesquisa e desenvolvimento, contratos de pesquisa, consultoria, parcerias em inovação e publicações cooperativas entre empresas e cientistas. Em 2014, Guerrero, Urbano, Cunningham e Organ retomaram a definição de universidade empreendedora como a que tenta prover um ambiente de suporte, no qual a comunidade universitária pode explorar e avaliar ideias que possam ser transformadas em iniciativas empreendedoras sociais e econômicas. Por fim, porém não menos importante, Sperrer, Müller e Soos (2016) atualizaram o conceito ao abarcarem a incerteza do mercado global atual, definindo universidade empreendedora como

a que impulsiona seu autodesenvolvimento e inovação como resposta apropriada para ter sucesso em mercados altamente turbulentos e imprevisíveis.

Vários autores se dedicaram a analisar como o conhecimento científico pode ser convertido em produtos ou serviços. Inzelt *et al.* (2006) destacam a importância de se manter relações entre a universidade e o mundo externo, ideia também corroborada por Abreu, Demirel, Grinevich, & Karataş-Özkan (2016), que consideram que a missão da universidade deve ir além das missões de ensino e pesquisa e ampliar a troca de conhecimento e a comercialização de pesquisas decorrentes de parcerias universidade-empresa.

Em discussão sobre o tema, Guerrero, Cunningham e Urbano (2015) afirmam que a universidade deve servir como canal de ressonância, de maneira a contribuir para o desenvolvimento econômico e social com suas múltiplas atividades. Nesse âmbito, Maior-Cabanne, Oliveira e Teixeira (2019) acrescentam que a comercialização das tecnologias geradas na universidade são um mecanismo relevante para estimular a economia.

Com base nessa breve contextualização, é possível observar que a maioria dos autores levam em consideração principalmente a interação da universidade com o mercado, a sociedade e as demais instituições que se interconectam. Para que essa interação ocorra é necessário que as universidades possuam modelos de atuação que envolvem diversas atividades de empreendedorismo.

## 2.2 Atividades empreendedoras nas universidades

Existem várias ações desenvolvidas nas universidades que dão suporte às atividades empreendedoras inovadoras. Neste estudo, são abordadas as mais relevantes como geração de propriedade intelectual, transferência de tecnologia, geração de parcerias empresariais, incubadoras universitárias, apoio a criação de *startups* acadêmicos e outras atividades relevantes a exemplo consultorias, apoio ao ensino de empreendedorismo, entre outras. Serão apresentados também aspectos sobre as agências de inovação ou NITs, nas quais geralmente são gerenciadas essas atividades.

A geração de propriedade intelectual dentro das universidades vem aumentando nos últimos anos principalmente devido as alterações realizadas na legislação sobre o tema (Scholze & Chamas, 2000). Isso permitiu que a transferência da tecnologia desenvolvida por professores e alunos universitários para empresas e outros organismos se tornassem possíveis (Volles, Parisotto, & Regina, 2017).

Para Bozeman (2000), os termos *transferência de tecnologia* e *difusão de tecnologia* apareceram em centenas de títulos de artigos e livros nas últimas décadas. Isso se deu paralelamente com a necessidade das instituições de ensino de buscar fundos alternativos para a manutenção das universidades. Assim emergiu a prática da comercialização de pesquisas realizadas na academia que se mostrou uma possibilidade rentável (Etzkowitz & Brisolla, 1999; Guerrero, Urbano, Cunningham, & Gajón, 2018; Pertuzé, Calder, Edward, & Lucas, 2010; Maior-Cabanne *et al.*, 2019). Isso levou quase automaticamente à busca de atividades como patenteamento, geração de *spin offs* e licenciamento para efetivar a transferência de tecnologia (Geoghegan, O’Kane, & Fitzgerald, 2015; Walter, Schmidt, & Walter, 2016).

As atividades de geração de parcerias se referem ao estabelecimento de parcerias colaborativas desenvolvidas entre a universidade e outras instituições que criam projetos em conjunto, gerando uma amplitude para interação, colaboração e cooperação com outras entidades, a fim de expandir a base de conhecimento, produzir valor econômico e (ou) social (Bozeman, Fay, & Slade, 2013; Kirby, Guerrero, & Urbano, 2011).

No contexto brasileiro, autores como Berni, Gomes, Perlin, Kneipp e Frizzo, (2015) e Dias e Porto (2014) apontam para a dificuldade na formalização das parcerias. No entanto, apesar das dificuldades, as universidades públicas brasileiras ainda são as que alcançam os melhores resultados em termos de inovações, publicações e notoriedade científica (Marques, Camara, & Carvalho, 2019; Volles *et al.*, 2017). Ademais, ainda têm o mérito de terem implementado mecanismos institucionais que apoiam a criação de novos empreendimentos (Moraes, Fischer, Campos, & Schaeffer, 2020).

Os empreendimentos tecnológicos advindos do conhecimento das universidades são usualmente comercializados via *startups* universitárias. Hebllich e Slavtchev (2014) definem *startup* universitária como uma organização que surge baseada em conhecimentos, competências ou ideias que fundadores (geralmente estudantes ou mesmo professores) geraram ainda na universidade. Por sua vez, as *startups* que se originam das universidades são geralmente fundadas por acadêmicos com o objetivo de explorar tecnologias criadas na universidade-mãe e que podem ter aplicações comerciais capazes de gerar retorno para elas (Miranda, Chamorro, & Rubio, 2018; Maior-Cabanne *et al.*, 2019; Bolzani *et al.*, 2021)

Essas empresas em suas fases iniciais são geralmente hospedadas nas incubadoras universitárias que são organizações criadas para hospedar e amparar micro e pequenas empresas com vistas a viabilizar seu desenvolvimento inicial ou até mesmo sua criação (Azevedo, Gaspar, & Teixeira, 2016; Steiner, Cassim, & Robazzi, 2013). O objetivo das incubadoras é dar suporte estratégico aos negócios em seus primeiros anos de funcionamento

e oferecer serviços e consultoria a empresas novatas (Noronha, Santos, Castro, & Barbosa, 2014; Pereira, Rodrigues, & Rodrigues, 2004). As incubadoras também têm o objetivo de facilitar a captação de recursos (Neves & Franco, 2019; Suzuki & Okamuro, 2017), objetivo que é tratado por alguns autores como essencial para o desempenho das empresas originárias da universidade (Padilla-Meléndez, Fuster, Lockett, & del-Aguila-Obra, 2020).

Além das atividades empreendedoras mencionadas anteriormente, outras pontualmente realizadas pelas universidades se destacam, como consultorias, palestras e eventos com parcerias externas à universidade, que fomentam o *networking* e reforçam o ecossistema de empreendedorismo (Abreu *et al.*, 2016; Schmitz *et al.*, 2017). Além dessas, o apoio ao ensino do empreendedorismo também é uma importante atividade empreendedora desenvolvidas pelas universidades que visa capacitar os docentes no sentido do empreendedorismo (Kaniak, Severgnini, & Serpe, 2019).

Schmitz *et al.* (2017), menciona ainda outras ações encontradas nas universidades empreendedoras, como oferecimento de serviços técnicos e de laboratório para empresas, prestação de serviços à comunidade (por exemplo, consultas e aconselhamento com os alunos ou professores da universidade), oferecimento de fundos de risco para empreendimentos conjuntos com alunos, obtenção de recursos externos de financiamento para pesquisas e manutenção de grupos de pesquisa como unidades de negócio.

No Brasil, tais atividades empreendedoras são executadas nas universidades por núcleos que operam no sentido de fazer a transferência de tecnologia gerada na universidade. Eles são chamados de agências de inovação ou núcleos de inovação tecnológica (NITs), que objetivam fomentar as inovações produzidas na universidade levando-as ao mercado e a sociedade (Singh, Kaniak, & Segatto, 2020; Santos *et al.*, 2020).

### **Procedimentos Metodológicos**

Na presente pesquisa, faz-se uso da abordagem qualitativa, situação na qual o enfoque será colocado sobre aspectos que permitam o alcance de uma compreensão aprofundada do fenômeno estudado ao invés de sua representação estatística (Godoi, Bandeira-de-Melo, & Silva, 2006; Merriam, 2009). No que se refere ao propósito, este estudo pode ser considerado exploratório e descritivo. Exploratório pois busca uma proximidade com a realidade do objeto estudado, além de sondar o fenômeno (Cooper & Schindler, 2014). A unidade de análise investigada é a organizacional, aqui representada pelas universidades, empresas e organizações do setor público/ privado que possuem parcerias com essas instituições.

Foram abordados agentes internos e externos que atuam nessas organizações. Os internos são representados por coordenadores dos NITs, professores envolvidos em projetos de transferência de tecnologia, representantes de empresas incubadas na universidade e demais especialistas envolvidos nas atividades de empreendedorismo. Agentes externos, por sua vez, são representados por gestores das organizações que possuem parceria com a universidade e outros profissionais que atuam diretamente com projetos vinculados a essas instituições.

O estudo de caso foi a estratégia considerada mais adequada para a condução desta pesquisa, uma vez que permite lidar com uma ampla variedade de evidências (Eisenhardt, 1989), de modo que os dados convirjam para demonstrar sua validade (Yin, 2015). Essa opção também se justifica pela natureza da questão norteadora e pela impossibilidade de controle dos eventos/fenômenos pela pesquisadora (Yin, 2011). O estudo de casos múltiplos foi escolhido para esta pesquisa, haja vista que, seguindo as recomendações de Yin (2011) trata tanto do fenômeno de interesse quanto de seu contexto, além de chegar a conclusões por via do cruzamento dos casos. Além disso permitiu uma compreensão mais ampla do fenômeno pesquisado nas universidades paranaenses, nas quais as atividades empreendedoras foram analisadas e também comparadas com a teoria.

A definição dos casos utilizados neste estudo levou em consideração dois critérios. O primeiro foi ter uma agência de inovação ou um NIT operando há mais de dois anos para que fosse possível a realização de atividades empreendedoras de maneira estruturada e contínua. Esse intervalo de tempo foi definido a partir das considerações de Machado, Sartori e Crubellate (2017) de que os NITs levam tempo para sua atuação efetiva e legitimação de seus processos na universidade. O segundo critério foi que as universidades estivessem localizadas no estado do Paraná, por conta da representatividade do fenômeno e da conveniência do pesquisador. Com base nesses critérios, foram mapeadas nove instituições; dessas, sete aceitaram participar do estudo. Para fins desse estudo as universidades serão tratadas por nomes simbólicos como: Alpha, Beta, Gama, Delta, Teta, Épsilon e Zeta.

A seleção dos casos levou em consideração a orientação de Eisenhardt (1989), a qual estabelece que eles sejam definidos teoricamente, e não aleatoriamente, com o propósito de permitir a replicação teórica. Assim, um contraste pode ser vislumbrado tanto em relação aos diferentes modelos de universidades selecionadas (públicas e privadas, federais e estaduais) quanto à localização (capital e interior do estado do Paraná). Em relação às empresas parceiras das universidades, foram entrevistados sete gestores e ou empresários responsáveis pelas parcerias.



As empresas parceiras foram indicadas pelos gestores das agências de inovação/NITs entrevistados, com base no tempo de parceria e /ou na importância da dessa parceria para a universidade. O roteiro das entrevistas teve um rascunho prévio e foi elaborado com base na técnica de entrevistas semiestruturadas em que a flexibilidade para inserção/adaptação de questões foi considerada (Neuman, 2014).

Segundo Yin (2015), é necessário definir critérios de validade e confiabilidade em estudos de casos para manter o rigor na condução de estudos qualitativos. Sobre esses critérios, ressalta-se que a validade de constructo nesse estudo está relacionada ao estabelecimento de medidas operacionais corretas para os conceitos em estudo. Para garantir esse tipo de validade, neste estudo foram usadas múltiplas fontes de evidências (análise documental, entrevistas com diversos informantes). Além disso, as evidências foram destacadas e encadeadas, e cada entrevistado recebeu a transcrição de sua entrevista para revisão das informações. No que tange a validade externa foram destacadas as justificativas para seleção de cada caso bem como feita a descrição do contexto de cada um. A lógica de replicação desse estudo foi a generalização analítica, ou seja, foi generalizado um conjunto de resultados para uma teoria mais abrangente. A tática seguida foi a utilização da lógica da replicação entre os casos múltiplos. No que se refere à confiabilidade, útil para minimizar os erros e visões tendenciosas em um estudo, usou-se protocolo de estudo e manteve-se um banco de dados com todas as informações (Yin, 2015).

O *software* NVivo (versão 11) foi utilizado para auxiliar na organização do banco de dados e para análise dos dados. Essa é uma ferramenta digital que auxilia o pesquisador na análise de materiais não estruturados e em sua compilação, permitindo-o comparar e decifrar informações (Woolf & Silver, 2018).

Ao todo foram realizadas 36 entrevistas, todas as agências de inovação/NITs das universidades foram visitadas pessoalmente pela pesquisadora. Com prévia solicitação e autorização, as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, classificadas e codificadas para a análise dos dados. A coleta de dados foi realizada no primeiro semestre de 2020.

Além de entrevistas utilizou-se como fonte de evidências a análise documental. Os documentos selecionados para análise foram escolhidos em razão das informações que pudessem subsidiar a compreensão das características das universidades e das atividades empreendedoras. A documentação escolhida também foi utilizada na triangulação de evidências, com o intuito de proporcionar maior confiabilidade aos resultados. Entre os documentos utilizados estão as *homepages* da universidade, relatórios de gestão do NIT,

homepages das empresas parceiras, das empresas incubadas, editais, regulamentos, relatórios e notícias.

Os dados coletados durante a pesquisa foram analisados a partir da técnica de análise de conteúdo, proposta por Bardin (2011), que sugere que a interpretação dos dados ocorra em três etapas. Na primeira etapa, foi realizada a pré-análise, na qual as entrevistas foram integralmente transcritas e lidas. Na sequência, todos os dados foram organizados por casos, que continham os dados relativos às universidades pesquisadas, como documentos e transcrições das entrevistas. Em seguida, foi iniciada a organização dos códigos para análise. No primeiro momento, os dados foram categorizados de acordo com os elementos de análise considerados *a priori*. Essa etapa possibilitou a criação de um arquivo no *software* Nvivo.

Na segunda etapa, os dados foram novamente lidos e explorados com maior profundidade, de modo que emergiram novas categorias e elementos de análise. Ferramentas como “consulta de frequências de palavras” e “nuvem de palavras” contidas no *software* NVivo também foram utilizadas para explorar outros códigos e categorias emergentes dos dados. Nessa fase, além dos dados foram reunidos em cada categoria de análise os trechos retirados da literatura que tratavam de cada elemento, visando facilitar o processo de ligação dos dados com a teoria.

Na terceira etapa, foram realizados o tratamento e a interpretação dos dados, os quais foram organizados nas categorias emergentes. Foi também realizada a análise cruzada dos casos (*cross-case analysis*) (Eisenhardt, 1989). Essa etapa da análise possibilitou a triangulação dos dados obtidos em uma análise crítica, além da comparação com a teoria que será apresentada no tópico a seguir.

## Apresentação e Análise dos Dados

### 4.1 Descrição dos Casos

**Universidade Alpha** – Esta é a universidade mais antiga do Brasil, com início em 9 de dezembro de 1912. A universidade conta com 28.802 alunos na graduação, 3.186 na modalidade de educação a distância, 194 em cursos técnicos, 6.253 na pós-graduação lato sensu, 3.905 na pós-graduação stricto sensu no nível de mestrado e 1.785 no nível de doutorado. A agência de inovação foi fundada em 2008 e atualmente está distribuída em três diferentes coordenações: de empreendedorismo e incubação de empresas, de propriedade intelectual e de transferência de tecnologia.

**Universidade Beta** - A instituição é uma universidade católica privada sem fins lucrativos que foi criada em 14 de março de 1959 pelo Arcebispo de Curitiba Dom Manuel da Silveira D'Elboux. A fundação reuniu sete instituições, entre as quais estavam as faculdades de Filosofia, Direito e Medicina. Atualmente a universidade possui 9 “Escolas de Conhecimento” com 50 cursos de graduação, 16 programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, 1650 professores e 280 laboratórios. As principais atividades empreendedoras da universidade são exercidas por meio da Agência de Inovação que atua junto ao setor produtivo atendendo às demandas das empresas e na geração de parcerias.

**Universidade Gama** - Recebeu o nome atual em 2005, a partir da transformação de seu centro de educação tecnológica. A universidade possui 19 cursos técnicos de nível médio integrado e cursos técnicos de nível médio. Além disso conta com 100 cursos superiores de tecnologia, bacharelados e licenciaturas. Em termos de pós-graduação, oferta mais de 90 cursos de especialização, 40 programas de pós-graduação *stricto sensu*, entre cursos de mestrado e doutorado. As principais atividades empreendedoras da universidade são exercidas por meio da Agência de Inovação Tecnológica.

**Universidade Delta** – Criada em 2008 essa universidade representada por um Instituto Federal é uma instituição de ensino voltada a educação superior, básica e profissional, com oferta gratuita de educação profissional e tecnológica em diferentes modalidades e níveis de ensino. Ela possui uma agência de inovação cuja função é estimular a proteção da propriedade intelectual, o empreendedorismo, a transferência de tecnologia, a robótica e as novas tecnologias.

**Universidade Teta** – Esta universidade estadual e pública foi fundada em 1970, tendo incorporado faculdades anteriores de Direito, Filosofia e Odontologia, criadas ainda na década de 50. A universidade possui 53 cursos presenciais de Graduação (bacharelados e licenciaturas) e 261 de Pós-Graduação (residências, especializações, mestrados e doutorados), 25 cursos de Doutorado, 48 Mestrados, 66 Residências e 173 Especializações, atendendo a 5.804 estudantes que estão distribuídos em nove Centros de Estudo. As principais atividades empreendedoras da universidade são exercidas por meio da Agência de Inovação Tecnológica da Universidade.

**Universidade Épsilon** - Esta é uma universidade pública mantida pelo Estado do Paraná. Fundada em 1969, agregou as já existentes Faculdade Estadual de Ciências Econômicas, criada em 1959, a Faculdade Estadual de Direito, criada em 1967 e a Fundação Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, criada em 1967. A universidade possui 69 cursos de graduação, 48 cursos de especialização, 52 cursos de mestrado e 26 de doutorado. Com uma

área total de 5.303.405,76m<sup>2</sup> distribuído em 7 campi, possui 30.189 alunos, 1.583 docentes e 2.248 funcionários. O Núcleo de Inovação Tecnológica foi criado em 2008, vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PPG).

**Universidade Zeta** – Esta universidade estadual foi fundada em dezembro de 1987, integrando quatro faculdades municipais. Possui 64 cursos de graduação, 32 de pós-graduação lato sensu e 82 cursos de pós-graduação stricto sensu. Ao todo são 8.562 alunos, 1.857 agentes universitários, 1.011 docentes efetivos e 276 temporários. Algumas atividades empreendedoras realizadas são exercidas por meio de seu NIT que atua nas áreas de geração de propriedade intelectual, transferência de tecnologia e parcerias empresariais. Outras atividades são exercidas pelo Programa de Pós-graduação em Administração da mesma universidade.

## 4.2 Análise dos Dados e Resultados

Nesta seção são analisadas e comparadas as atividades empreendedoras desenvolvidas nas universidades participantes da pesquisa que serão apresentadas em subtópicos. Durante essa análise, foram destacadas semelhanças e diferenças evidenciadas entre os casos e também a comparação, sempre que pertinente, com a teoria que fundamenta este estudo.

### 4.2.1 Geração de Propriedade Intelectual

Com relação as atividades de geração de propriedade intelectual, foram coletadas evidências referentes aos seguintes aspectos: público-alvo atendido; quantidade e tipos de propriedade intelectual gerada; desempenho em termos de patentes pedidas e concedidas; e organização dos processos de propriedade intelectual. Em relação ao público-alvo, as agências de inovação/NITs atuam somente com a proteção de propriedade intelectual que é produzida internamente na universidade, isto é, pela comunidade interna e seus membros. Entretanto, no caso da UNIVERSIDADE TETA ocorre uma exceção, pois a agência de inovação atende também a pedidos de pessoas externas da comunidade, principalmente para registros de marca. No caso do UNIVERSIDADE DELTA, foi mencionado o atendimento eventual e voluntário de inventores externos, a título de orientação. Na tabela 1 são apresentadas algumas evidências extraídas dos relatos dos entrevistados sobre o público-alvo.

| Universidade         | Depoimento   |
|----------------------|--|
| UNIVERSIDADE GAMA    | “Nossa atuação é muito pequena em relação à comunidade externa, porque tem uma regra para atendê-los; normalmente, quando eles vêm pedir aqui, eles não estão enquadrados nessa regra” (E1)  |
| UNIVERSIDADE BETA    | “O público-alvo da universidade são os professores e alunos.” (E9)   |
| UNIVERSIDADE GAMA    | “Nós atendemos o público interno da universidade, a fim de reunir as demandas de novas invenções que a universidade tenha o interesse de participar.” (E12)  |
| UNIVERSIDADE DELTA   | “Nós recebemos mais pedidos da casa mesmo [...] Já aconteceu de um inventor que não tinha ligação com o instituto, não era estudante nem servidor do Instituto Federal, pedir orientação, nós podemos dar, eu já dei essa orientação inclusive sem cobrar nada, foi voluntária.” (E18) |
| UNIVERSIDADE TETA    | “A gente oferece o serviço do registro ou do registro com o acompanhamento até o deferimento ou indeferimento do pedido. Acho que é uma demanda que vale a pena atender, e nosso preço é competitivo para eles.” (E23)   |
| UNIVERSIDADE ÉPSILON | “Nós atendemos só o público interno da universidade. Embora a legislação permita o atendimento ao inventor independente, nós não fizemos nenhum processo deste tipo ainda, não que eu saiba.” (E27)  |
| UNIVERSIDADE ZETA    | “O NIT está voltado ao gerenciamento da propriedade intelectual oriunda da universidade, dos nossos pesquisadores, professores e alunos.” (E32)  |

**Tabela 1 – Público-alvo atendido**

Fonte: As autoras (2020).

Em relação às quantidades e tipos de propriedade intelectual produzidas, foram comparadas as informações documentais encontradas nos sites das agências de inovação/NITs e nos relatórios de indicadores disponibilizados por cada universidade. Vale destacar que as universidades públicas disponibilizam os relatórios de indicadores publicamente em seus sites, ao contrário da UNIVERSIDADE BETA, a única universidade particular estudada, de modo que essa informação foi disponibilizada pelo gestor via relatório não oficial.

Há várias diferenças entre as universidades pesquisadas. Com base na comparação das atividades de propriedade intelectual, é possível constatar que as patentes e os programas de computador são os tipos de propriedade intelectual mais recorrentes, seguidos da incidência de registro de marcas, que foi encontrado em todas as universidades pesquisadas. Os mesmos resultados foram encontrados por Desidério e Zilber (2014). Observa-se que algumas universidades têm a atividade citada no site, porém não se observou indícios de resultado da atividade nos respectivos relatórios, o que pode indicar que elas estão dispostas a aceitar tal tipo de propriedade intelectual embora ainda não o tenham efetivado na prática.

No que diz respeito aos números relacionados à propriedade intelectual, a UNIVERSIDADE GAMA é a universidade com maior quantidade de patentes requeridas, com 534 requerimentos. Ela também tem a maior variedade de tipos de propriedade intelectual desenvolvidos, embora isso não se reflita nas patentes concedidas, as quais somavam 28 até o momento da pesquisa. A UNIVERSIDADE GAMA é universidade que mais obteve patentes

concedidas, com 102 de seus 256 pedidos. Em seguida vem a UNIVERSIDADE ALPHA com 28 para os 534 pedidos, e a UNIVERSIDADE ÉPSILON com 21 patentes concedidas para os 100 pedidos realizados. UNIVERSIDADE BETA, com 7 concedidas das 129 requeridas, e UNIVERSIDADE TETA, com 3 concedidas das 26 requeridas. A UNIVERSIDADE DELTA, por sua vez, mesmo tendo sido fundado recentemente conta com 94 pedidos de patentes. A UNIVERSIDADE ZETA, apesar de ter requerido 18 patentes e ter tido o primeiro NIT fundado na mesma época que as demais, não apresentou ainda patentes concedidas. Isso vai contra o que foi pontuado por Paranhos, Cataldo e Pinto (2018), que afirmam que os NITs mais antigos estariam mais estruturados e possuiriam, portanto, melhores indicadores em termos de propriedade intelectual. Entretanto observa-se também que a Universidade ZETA está entre as universidades mais recentemente criadas, o que poderia explicar essa situação.

O fato de a UNIVERSIDADE GAMA ter mais patentes pode estar relacionado a sua natureza tecnológica, conforme também defendido por Fisch *et al.* (2014), que acreditam que universidades com direcionamento tecnológico tendem a produzir mais patentes. A diversidade entre a capacidade de geração de patentes por diferentes universidades revelada pelos dados dessa pesquisa também foi apontada nos estudos de Mueller e Peruchi (2014) e Priesnitz *et al.* (2017). Dessa forma, os resultados revelam diferenças entre as universidades, até mesmo as localizadas no mesmo estado.

No que diz respeito aos pedidos de patentes e suas concessões, a UNIVERSIDADE GAMA é universidade com a maior quantidade de patentes requeridas (534), seguida de UNIVERSIDADE ALPHA (252), UNIVERSIDADE BETA (129), UNIVERSIDADE ÉPSILON (100), UNIVERSIDADE TETA (2) e UNIVERSIDADE ZETA (18). Entretanto, ao se observar o número de patentes concedidas, obtêm-se outro panorama. A UNIVERSIDADE GAMA é a universidade que mais obteve concessões (102), seguida da UNIVERSIDADE ALPHA (28) e UNIVERSIDADE ÉPSILON (21). UNIVERSIDADE BETA e UNIVERSIDADE TETA foram as que obtiveram menos concessões, com 7 e 3, respectivamente. Universidade ZETA e UNIVERSIDADE DELTA não obtiveram nenhuma patente concedida, talvez pelo pouco tempo de existência versus anos de espera dos pedidos junto ao INPI conforme já apontaram estudos anteriores (Oliveira & Velho, 2009; Priesnitz *et al.*, 2017).

Em relação à organização dos processos de propriedade intelectual, todas as universidades pesquisadas, exceto a UNIVERSIDADE BETA, centralizam seus processos nas agências de inovação/NITs, que são responsáveis pelo encaminhamento dos pedidos. A mesma situação é relatada por outros autores. Bengtsson (2017), por exemplo, pontua que os

*transference technology offices* (TTOs) norte-americanos e europeus centralizam os processos de proteção e tratamento da propriedade intelectual das invenções oriundas da universidade. Sartori, Spinosa e Nogas (2017) afirmam que, no Brasil, os NITs concentram a gestão dos processos de proteção do conhecimento e atuam com uma gestão peculiar e complexa, que interage com uma grande diversidade de agentes no processo de inovação. No que diz respeito à disponibilização das informações de pedidos de propriedade intelectual, as agências de inovação/NITs as disponibilizam em seus sites, assim como os passos a serem seguidos para realizar os pedidos de proteção. UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE DELTA, UNIVERSIDADE TETA e UNIVERSIDADE ÉPSILON disponibilizam os formulários de solicitação para realização do processo totalmente online.

Já a UNIVERSIDADE BETA tem processo diferente, pois a geração de propriedade intelectual está a cargo de cada escola de conhecimento, que desenvolve invenções e inovações, as quais se concentrarão na agência de inovação em uma fase seguinte e, se for o caso, fazem a transferência da tecnologia.

#### **4.2.2 Transferência de Tecnologia**

A investigação dos processos de transferência de tecnologia das universidades participantes deste estudo buscou compreender de que modo as invenções e inovações oriundas das universidades são aplicadas na prática por outras organizações e(ou) exploradas comercialmente por empresas. Para tanto, foi levantado como eram feitos os acordos de transferência de tecnologia e, caso não fossem feitos ou, ainda, fossem realizados em baixa quantidade, quais eram as dificuldades no processo de transferência de tecnologia.

Das instituições de ensino pesquisadas, apenas a UNIVERSIDADE DELTA não tem invenções em situação de uso por outras organizações. Isso se deve, entre outros motivos, ao fato de sua agência de inovação ter sido recentemente fundada e, em razão disso, não ter apresentado tempo hábil para que os pedidos de patentes realizados ao INPI fossem concedidos. Além disso, o fato de a UNIVERSIDADE DELTA ainda não ter uma incubadora montada constitui outro elemento que pode ser visto como situação impeditiva para que o processo de transferência de tecnologia se consolide via utilização das empresas incubadas. As demais universidades realizam ou estão buscando realizar a transferência de suas tecnologias de alguma forma. Na tabela 2 são mencionados depoimentos dos entrevistados em relação ao processo de transferência de tecnologia das instituições.

| Universidade         | Depoimento  |
|----------------------|---|
| UNIVERSIDADE GAMA    | “O entendimento há cinco anos era de que o depósito de patentes era o supracitado, os bancos [de patentes] começaram a inchar, mas eram invenções em estágio inicial e não estavam levando a transferência e isso nos fez repensar [...] Hoje os principais (contratos) na parte de transferência de tecnologia são a Asinge, a Bayer e a Basf.” (E1) |
| UNIVERSIDADE BETA    | “Na verdade, das empresas que passaram aqui, esta foi a que tracionou mais rápido e recebeu maior investimentos; ela é de um professor nosso. Eles cresceram de 6 pessoas para 49 em um ano e meio.” (E6)   |
| UNIVERSIDADE GAMA    | “Em termos de transferência tecnológica, de licenciamentos mesmo, não temos. Mas existe sim vários pedidos de cotitularidade, que não deixa de ser uma transferência, e também pedidos feitos pelas empresas incubadas em cotitularidade com a universidade; nesse sentido, temos vários.” (E12)  |
| UNIVERSIDADE DELTA   | “Ainda não temos contratos de licenciamento ou exploração comercial de tecnologias firmados.” (E18)   |
| UNIVERSIDADE TETA    | “No momento, temos um licenciamento ativo e cinco em fase de contrato [...] Este (contrato de licenciamento) foi um projeto muito importante porque foi o primeiro inteiramente realizado pela Aintec e começamos a receber os royalties já no ano seguinte, em 2018, o que favoreceu o fomento de várias outras das nossas atividades.” (E22)        |
| UNIVERSIDADE ÉPSILON | “Algumas tecnologias depositadas não estavam dentro de uma escala de maturidade tecnológica, isto é, um nível de desenvolvimento mais elevado. Assim ela acaba não sendo muito atrativa para as empresas que teriam que investir muito para transformá-las de fato em produto.” (E27)   |
| UNIVERSIDADE ZETA    | “Nosso processo de transferência de tecnologia ocorre em duas fases. Primeiro, existe uma análise do NIT junto à universidade para conferir o interesse dela em dar seguimento ao processo. Segundo, há reuniões entre o NIT-Universidade ZETA, os inventores e empresários interessados na tecnologia [...]” (E32)                                   |

**Tabela 2 – Transferência de tecnologia nas universidades**

Fonte: As autoras (2020).

Com base nas evidências é possível notar que apenas algumas das instituições estudadas estão com contratos de licenciamento ativos, como a UNIVERSIDADE GAMA, com três contratos, e a UNIVERSIDADE TETA, detentora de um contrato em situação semelhante. Cabe ressaltar que, embora a UNIVERSIDADE ZETA tivesse número substancial de contratos de licenciamento até 2017, esses não foram renovados. No trecho transcrito a seguir, E32 explica os motivos pelos quais tal situação ocorreu:

“Muitos contratos não foram bem formulados e nem bem acompanhados pela universidade, de modo que as empresas usufruíram da tecnologia e não pagaram os *royalties* referentes, então por que elas iriam renovar algo que já estão utilizando sem pagar?” (E32).

Além disso, o mesmo entrevistado menciona dificuldades acerca de aspectos burocráticos internos à universidade que prejudicaram a prática da transferência de tecnologia para empresas nesse contexto: “Existem casos absurdos até, de empresas que queriam pagar, honrar o contrato, mas as dificuldades dos nossos regulamentos internos e toda a burocracia envolvida impedia” (E32).

Essas evidências estão em consonância com os resultados alcançados por Gonçalves e Tomaél (2014). Em estudo realizado em uma universidade federal paranaense, as autoras



constaram que a interferência de aspectos burocráticos que emergiram como fator prejudicial ao processo de transferência de tecnologia, visto que o tempo excessivo necessário à organização de tais questões trazia como resultado a desistência de empresas candidatas.

Outra dificuldade relacionada à efetivação e à manutenção de contratos também foi encontrada e pode ser considerada uma dificuldade de gestão. Entraves dessa natureza foram encontrados, por exemplo, na pesquisa de Lorentz, Minello e Bürger (2017), realizada em uma universidade pública situada no sul do Brasil. De acordo com os autores, um elemento que potencializa tal dificuldade é a ausência de formação ou experiência em gestão dos indivíduos que estão à frente do processo. Berni *et al.* (2015) também encontraram evidências de dificuldades na formalização da interação universidade-empresa e citaram entraves que vão desde o comprometimento das partes até aspectos burocráticos das instituições acadêmicas.

Na perspectiva de autores como Geoghegan, O’kane e Fitzgerald (2015) e Bolzani *et al.* (2021) a união de motivações entre universidades e empresas é fundamental para que a transferência de tecnologia se consolide satisfatoriamente. Contudo, as evidências expressas no relato dos entrevistados, associadas aos relatórios de transferência de tecnologia consultados neste estudo, demonstram que as instituições de ensino analisadas podem estar mais motivadas a produzir e proteger a propriedade intelectual que em realizar um possível alinhamento de tais invenções com o mercado. Constatação semelhante foi encontrada no estudo de Dias e Porto (2014), que afirmam que as universidades brasileiras tendem a dar uma ênfase maior à fase de registro e obtenção da patente que ao licenciamento, resultando na adição de pouco valor, em termos de inovação, para o mercado.

Se por um lado os contratos de licenciamento nas universidades pesquisadas ainda são escassos, por outro as evidências coletadas demonstram que outras formas de transferência de tecnologia, a exemplo de contratos de cotitularidade e utilização de tecnologias por empresas ou *startups* incubadas acontecem frequentemente.

Nesse sentido trabalham a UNIVERSIDADE BETA, a UNIVERSIDADE GAMA e, principalmente, a UNIVERSIDADE TETA. A última tem, inclusive, uma prática não encontrada nas demais instituições analisada que é ceder gratuitamente e anualmente um pedido de utilização de propriedade intelectual aos seus incubados. Na perspectiva do E23, essa prática incentiva a geração e utilização de mais inovações, como evidencia sua fala: “Todo ano, as empresas incubadas ganham o direito a um serviço de propriedade intelectual [...] Tem incubado aqui que tem mais de quatro, cinco pedidos na empresa”.

### 4.2.3 Geração de Parcerias

Todas as instituições pesquisadas tinham parcerias com empresas privadas e (ou) instituições públicas, e as agências de inovação/NITs eram os principais órgãos responsáveis por administrar e fomentar esses laços. Os achados estão de acordo com Machado, Sartori e Crubellate (2017), que apontaram que a própria inovação tecnológica demanda um tipo de gestão peculiar e complexa, que interage com muitos agentes para solidificar o processo de inovação.

Foi possível observar que algumas parcerias estão voltadas à melhora na prestação de serviços para a população (UNIVERSIDADE GAMA/UNIVERSIDADE ÉPSILON). Além disso, com base nesses achados, é possível inferir que as universidades se preocupam em transferir o conhecimento científico para aplicações práticas que, como defendido por Fini *et al.* (2018), tragam impacto positivo para a sociedade como forma de retorno dos benefícios públicos investidos na pesquisa científica. No caso da parceria da UNIVERSIDADE TETA, esse objetivo está indiretamente envolvido, haja vista que a sua empresa parceira, uma organização pública, se beneficia do espaço ocupado no *campus* da universidade e a universidade, por sua vez, se beneficia da prestação de serviços da referida empresa.

Outras das parcerias investigadas estão voltadas à criação e ao desenvolvimento de novos produtos e serviços para comercialização (UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE GAMA, Universidade ZETA). Esses produtos e serviços, conforme definido por alguns autores, englobam parcerias cujos resultados de pesquisas conjuntas criam oportunidades para as empresas, possibilidade de retorno financeiro, expansão de mercados e geração de riqueza (Maior-Cabanne *et al.*, 2019; Etzkowitz, 2004; Pertuzé *et al.*, 2010; Wright, Birley, & Mosey, 2004). Vale destacar que, além dos objetivos principais das parcerias, há um leque de mecanismos que geram outras formas de colaboração, interação e cooperação e expandem os objetivos iniciais em outras formas de benefícios mútuos para as instituições (Guerrero, Urbano, Cunningham, & Organ, 2014). No que se refere ao surgimento das parcerias, as evidências coletadas revelam que estas foram firmadas sob situações diversas. A tabela 3 traz depoimentos dos gestores das empresas parceiras que versam a respeito dessas situações:

| Universidade         | Depoimento  |
|----------------------|---|
| UNIVERSIDADE ALPHA   | “No ano passado, o pessoal aqui fez um evento usando o espaço da universidade e deu muito certo. A UNIVERSIDADE ALPHA entrou com o espaço, os alunos auxiliaram, e o Tribunal entrou com os palestrantes, servidores. [...] Então a aliança surgiu deste primeiro evento” (E4). |
| UNIVERSIDADE BETA    | “Buscamos algumas referências no mercado, e a UNIVERSIDADE BETA apareceu com boas práticas, então procuramos eles” (E11).   |
| UNIVERSIDADE GAMA    | “Começou em 1999, a gente já tinha familiaridade porque eu já tinha estudado lá, e aí a gente estabeleceu contato com os professores da área” (E15).  |
| UNIVERSIDADE TETA    | “Nosso pessoal veio aqui para a universidade em 2005, para encontrar um local para se instalar. Então foi feito um acordo na universidade na época de cooperação, a UNIVERSIDADE TETA cedia o espaço físico e, em troca, a gente prestava serviços de TI para eles” (E26).      |
| UNIVERSIDADE ÉPSILON | “Como já tínhamos o convênio com a prefeitura de Maringá há alguns anos, por conta da incubadora, o convênio com a Empresa 6 surgiu naturalmente” (E27).  |
| UNIVERSIDADE ZETA    | “A Universidade ZETA entrou em contato conosco. Eles vieram até a empresa e comentaram sobre as ideias de inovações que eles tinham para o campus de Cascavel” (E36).   |

**Tabela 3 – Surgimento das parcerias**

Fonte: As autoras (2020).

As evidências demonstram que, enquanto a parceria entre a UNIVERSIDADE ALPHA e a Empresa 1 teve início a partir de um evento entre as instituições, a parceria firmada entre a UNIVERSIDADE GAMA e a Empresa 2 ocorreu por meio de edital específico. A iniciativa em firmar parceria com a Empresa 7 partiu da Universidade ZETA, dado que esta já possuía um esboço do projeto a ser aplicado. Situação divergente ocorreu no caso das empresas privadas 3 e 4, parceiras das universidades UNIVERSIDADE BETA e UNIVERSIDADE GAMA, respectivamente, no qual ambas tiveram a iniciativa de procurar as instituições. Situação semelhante aconteceu no caso da UNIVERSIDADE TETA, cuja parceria iniciou pelo interesse da Empresa 5, pois esta procurava um local para se instalar.

Além da dinâmica envolvida no estabelecimento das parcerias, foi investigada a visão das empresas parceiras sobre os benefícios alcançados com essas alianças. A tabela 4 traz alguns depoimentos dos agentes externos sobre esse aspecto.

| Universidade       | Depoimento  |
|--------------------|---|
| UNIVERSIDADE ALPHA | “O principal benefício tem sido a troca de conhecimento, nós estamos aprendendo constantemente para conseguir inovar no serviço público.” (E4)  |
| UNIVERSIDADE BETA  | “Procuramos a UNIVERSIDADE BETA por ser uma instituição renomada e estar atuando forte com startups [...] A ideia era encontrar startups que quisessem fazer parte da transformação digital que está ocorrendo na nossa empresa [...] encontramos isso na Hotmilk e estamos muito satisfeitos com o desenrolar do projeto.” (E11) |
| UNIVERSIDADE GAMA  | “Além de contratarmos vários profissionais que vieram de lá, evoluímos muito em nosso conhecimento e na configuração dos produtos mais sofisticados que temos hoje, então a universidade ajudou nisso bastante.” (E15)  |
| UNIVERSIDADE TETA  | “Pensando nessas empresas, startups que estão aqui dentro, junto conosco, acredito que alguma parceria entre nós para utilizar os produtos ou serviços deles, ou até testar alguns produtos, poderia nos trazer muitos ganhos em termos de inovação. Eu espero ver isso num futuro próximo.” (E26)                                |

|                      |   |
|----------------------|---|
| UNIVERSIDADE ÉPSILON | “Essa integração aumenta a troca de conhecimentos entre universidade e município e beneficia toda população, já que os laboratórios da UNIVERSIDADE ÉPSILON vão nos auxiliar na análise de combustíveis, de alimentos, medicamentos, entre outros.” (E31)   |
| UNIVERSIDADE ZETA    | “Essa foi a primeira vez que fizemos parceria com uma universidade e estamos muito empolgados, pois, além de fomentar mais pesquisas nesse tema e auxiliar para diminuir a conta de luz da universidade, [...] vai nos ajudar na formação de futuros profissionais, que poderão contribuir com a gente e colaborar com o crescimento do mercado.” (E36) |

**Tabela 4- Benefícios da parceria com a universidade**

Fonte: As Autoras (2020).

Como visto a troca de conhecimentos (UNIVERSIDADE ALPHA e UNIVERSIDADE ÉPSILON), mão de obra qualificada (UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE ZETA), melhoria e criação de produtos para comercialização (UNIVERSIDADE ALPHA, UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE TETA) são alguns dos benefícios listados pelos agentes externos. Segundo Kruss e Visser (2017), os fatores que levam uma empresa a querer colaborar com a universidade são múltiplos. Todavia, os autores argumentam que empresas mais inovadoras tendem a estar mais interessadas em estabelecer colaborações dessa natureza. Isso poderia explicar, por exemplo, a parceria entre a Empresa 3 e a UNIVERSIDADE BETA: por meio da parceria, a empresa objetiva desenvolver a capacidade de inovação de seus colaboradores e contratar novas pessoas, a fim de oxigenar seu quadro de pessoal. López *et al.* (2015), por outro lado, indicam que a motivação das empresas de alta tecnologia em colaborar com as universidades está relacionada à busca pela inovação de processos. Essa situação é evidenciada tanto na parceria entre a Empresa 4 e UNIVERSIDADE GAMA quanto entre a Empresa 7 e a Universidade ZETA.

Conforme é possível observar, as universidades estabelecem parcerias para receber infraestrutura tanto de instituições públicas quanto privadas. Esse tipo de colaboração já vinha sendo mencionado por autores que pesquisaram universidades brasileiras (Maior-Cabanne *et al.*, 2019; Cruz, 2000; Segatto-Mendes & Sbragia, 2002), de modo que é plausível inferir que a tendência em estabelecer arranjos dessa natureza representa aspecto consolidado no contexto das universidades brasileiras.

#### 4.2.4 Atividades de Incubação de Empresas/*Startups*

No intuito de identificar as atividades empreendedoras das universidades, foram analisadas as atividades de incubação de empresas/*startups*. Nesse sentido foram coletados os

seguintes dados: tipo de empresas incubadas e fatores positivos e desafios percebidos pelos incubados.

Em relação ao tipo de empresas incubadas, foram encontradas atividades de incubação de *startups*, ou seja, empresas de base tecnológica, na UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE TETA, UNIVERSIDADE ÉPSILON. Universidade ZETA e UNIVERSIDADE DELTA não têm empresas incubadas – a Universidade ZETA está com sua incubadora inativa e o UNIVERSIDADE DELTA intenciona iniciar as atividades de incubação em breve.

Além disso, foram encontradas particularidades na UNIVERSIDADE ÉPSILON e na UNIVERSIDADE GAMA. Na primeira, embora a incubadora esteja localizada dentro do campus, sua administração é realizada pela prefeitura da cidade em parceria com a universidade. Na segunda, embora a instituição não possua incubadora, existem empresas incubadas dentro dos laboratórios de alguns departamentos, além de empresas não residentes. De acordo com Noronha *et al.* (2014), as empresas residentes caracterizam-se como as que ocupam a infraestrutura da incubadora ou da universidade, desenvolvendo suas atividades internamente. Já as empresas não residentes não ocupam o espaço físico, mas recebem as mesmas vantagens das residentes em termos de suporte gerencial, financeiro e técnico.

Os empreendedores fundadores de *startups* das universidades UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE GAMA e UNIVERSIDADE TETA mencionaram que os principais fatores positivos da incubação das empresas dentro das dependências da universidade são o auxílio das agências de inovação para a gestão e estruturação da empresa e o baixo valor cobrado para manutenção da parceria.

O entrevistado da UNIVERSIDADE BETA menciona, ainda, a qualidade das mentorias e as possibilidades de networking como benefícios da relação empresa-universidade. Os fatores positivos mencionados em relação à infraestrutura, serviços oferecidos (Azevedo *et al.*, 2016; Maior-Cabanne *et al.*, 2019) e espaços compartilhados (Breznitz, Clayton, Defazio, & Isett, 2017; Ghobril *et al.*, 2020) já haviam sido pontuados em estudos anteriores e encontraram suporte neste estudo.

Por outro lado, dificuldades mencionadas por alguns entrevistados incubados na área de gestão (UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE BETA) podem estar relacionadas ao fato de que, nesses casos, os indivíduos entrevistados vieram de uma formação técnica e não adquiriram conhecimentos de administração de empresas durante a sua graduação. Nesse ponto, ressalta-se que o apoio passível de ser oferecido na gestão dos negócios é um dos

principais aspectos positivos mencionados na literatura para incubação universitária (Bolzani *et al.*, 2021; Breznitz *et al.*, 2017; Hayter, Lubynsky, & Maroulis, 2017).

Vale destacar ainda que os benefícios citados pelos incubados em relação ao que é oferecido pela universidade confrontam alguns resultados alcançados em outros estudos empíricos realizados nos estados de Sergipe e Belo Horizonte (Maior-Cabanne, Oliveira, & Teixeira, 2019; Xavier, Martins, & Lima, 2008). Nesses estudos, aspectos relacionados à atração de recursos financeiros, facilitação de contatos e estímulos ao empreendedorismo foram considerados insuficientes pelos empreendedores. É possível que a explicação para essa divergência seja a da existência de diferenças regionais em termos de níveis de maturidade das incubadoras nos diversos estados brasileiros, conforme também argumentado por Azevedo, Gaspar e Teixeira (2016).

#### 4.2.5 Outras Atividades Empreendedoras

Em todas as universidades participantes da pesquisa, os entrevistados relataram que a atividade de consultoria é desempenhada apenas nas empresas juniores. Além disso, nenhuma agência de inovação/NIT presta esse tipo de serviço às empresas. Esses resultados divergem dos encontrados por outros autores que relatam a consultoria como atividade comum de ser encontrada em NITs brasileiros (Desidério & Zilber, 2014; Fujino & Stal, 2007) e nos chamados TTOs de universidades de outros países (Bolzani *et al.*, 2021; O’Kane, Mangematin, Geoghegan, & Fitzgerald, 2015). Entretanto, eventos e palestras foram atividades amplamente encontradas, ainda que com características diferentes. As evidências dessas atividades estão na tabela 5, que traz depoimentos sobre essas atividades desenvolvidas pelas agências de inovação/NITs.

| Universidade       | Depoimento  |
|--------------------|---|
| UNIVERSIDADE ALPHA | “A gente realiza vários eventos em conjunto e voltados para empresas [...] Temos um edital aberto que visa justamente atrair empresas para isso [...] também criamos constantemente palestras voltadas para os alunos e que são abertas à comunidade” (E1).   |
| UNIVERSIDADE BETA  | “Nós fazemos cursos, <i>hackathon</i> , workshops, palestras ao longo do ano dentro da Escola de Medicina, mas que transcendem a escola. Porque um dos principais objetivos do programa é ele ser multiprofissional. Então a gente convida para participar profissionais da engenharia, da TI, da área de design, direito e negócios” (E9). |
| UNIVERSIDADE GAMA  | “O que a gente oferece hoje são capacitações, workshops, oficinas, mas que não são pensadas para o público externo, são voltadas para as <i>startups</i> e alunos, mas que a gente abre para o público externo se tiverem [sic] interesse [...] Se uma pessoa vem de fora para participar de um evento, hoje ele é gratuito” (E12).         |
| UNIVERSIDADE DELTA | “Trabalhamos com vários eventos na área de inovação... a gente está lançando agora alguns eventos para 2020 que serão eventos regionais reunindo os <i>campi</i> [...]” (E17).  |

|                      |   |
|----------------------|---|
| UNIVERSIDADE TETA    | “Uma parte do nosso trabalho na agência envolve a divulgação do nosso trabalho e fomentar os relacionamentos; para isso fazemos eventos, palestras para o público interno e em geral” (E22).  |
| UNIVERSIDADE ÉPSILON | “Realizamos vários eventos e palestras, deixamos o cronograma e as inscrições disponíveis no nosso site. Alguns são voltados para os membros da universidade, outros para as empresas incubadas e também para o público externo” (E27). |
| UNIVERSIDADE ZETA    | “No momento o NIT não está promovendo palestras e eventos tipo de forma ativa, porém a equipe participa de vários até para se capacitar melhor, então está sendo algo mais passivo mesmo” (E32).  |

**Tabela 5 – Outras atividades empreendedoras**

Fonte: As autoras (2020).

Com base nos depoimentos, é possível perceber que existe um padrão de convergência: todas as universidades pesquisadas realizam palestras e eventos por meio das agências de inovação/NITs. Alguns depoimentos mencionam, inclusive, a realização de hackathons e competições (UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE DELTA). Também há convergência no sentido de que há eventos voltados tanto ao público externo da universidade quanto ao interno (UNIVERSIDADE ALPHA, UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE TETA, UNIVERSIDADE ÉPSILON, Universidade ZETA). Novamente chama atenção a diferença entre o discurso dos entrevistados da UNIVERSIDADE ZETA, uma vez que E32 aponta que o NIT não está promovendo eventos de empreendedorismo, mas E35, do núcleo de pós-graduação da mesma universidade, deixa claro que essa é uma de suas atividades principais.

De todo modo, os achados vão ao encontro dos resultados descritos por outros autores que defendem a realização de palestras e eventos como atividades informais importantes das universidades empreendedoras. Abreu e Grinevich (2013), por exemplo, pontuam que palestrantes acadêmicos que oferecem palestras gratuitas ao público geram prestígio e influência às suas universidades e atraem maior número de parcerias estratégicas. Já Galán-Muros *et al.* (2017) argumentam que trazer palestrantes da indústria para a universidade gera uma série de vantagens para o aprendizado dos discentes e aproximação de novos parceiros.

Quanto ao oferecimento de serviços técnicos e de laboratório para empresas e instituições externas, a UNIVERSIDADE ÉPSILON foi a única universidade a mencionar. A fim de coordenar as atividades de prestação de serviços, a UNIVERSIDADE ÉPSILON criou um núcleo denominado Coordenadoria de Serviço e Desenvolvimento Regional (CSD), cujos objetivos estão expressos no site da instituição. A UNIVERSIDADE ÉPSILON oferece prestação de serviços às organizações externas de acordo com as especialidades disponíveis na universidade. No entanto, embora os contratos sejam assinados com auxílio do NIT, eles são geridos pelo CDS. A UNIVERSIDADE GAMA, por sua vez, tem um sistema diferente. Os laboratórios da universidade, que são subordinados aos respectivos departamentos,

prestam esse serviço, mas são voltados somente ao atendimento das *startups* incubadas, que podem ou não ter gratuidade no serviço, conforme revela E12:

“O laboratório da universidade presta esse serviço aos incubados. Tipo, a gente oferece a infraestrutura, mas ela não é totalmente gratuita. O departamento tem a liberdade de cobrar ou não pelo serviço, algumas incubadas decidem fazer em laboratórios de fora, por exemplo” (E12).

Outro elemento padrão encontrado foram as atividades de apoio a educação para o empreendedorismo que foram encontradas em todas as universidades analisadas. Existe uma preocupação por parte das agências de inovação/NITs em capacitar as pessoas para o empreendedorismo. Boa parte das universidades oferecem programas voltados à comunidade interna: alguns são voltados aos alunos (UNIVERSIDADE ALPHA, UNIVERSIDADE GAMA, UNIVERSIDADE DELTA, UNIVERSIDADE ZETA), enquanto outros são voltados a docentes (UNIVERSIDADE BETA, UNIVERSIDADE TETA, Universidade ZETA) e demais servidores (UNIVERSIDADE GAMA). A UNIVERSIDADE TETA oferece ainda um programa de capacitação voltado a empreendedores da comunidade. Chama atenção o fato de vários entrevistados mencionarem que os programas ocorrem em parceria, principalmente com o Sebrae (UNIVERSIDADE GAMA/ UNIVERSIDADE TETA).

De todas as universidades, a UNIVERSIDADE BETA foi a que mais se destacou ao oferecer atividades de apoio à educação empreendedora. A instituição tem uma unidade que trata exclusivamente do oferecimento de programas de ensino voltados ao desenvolvimento do empreendedorismo em seus alunos e que englobam os discentes de toda a instituição. Essa unidade é independente da agência de inovação e é denominada “Hub de Empreendedorismo”. O coordenador (E8) relata que as ações internas se dividem em três categorias: sensibilização, formação e execução, conforme explica no trecho a seguir:

“A primeira categoria é a de sensibilização, que são palestras e workshops. A segunda é a de formação, com disciplinas, cursos mais longos, projetos de capacitação. A terceira são os nossos principais programas de execução, o *Startup Garage*, que dura um semestre, e o PIBEP, que dura dois semestres, que é quando os estudantes põem a mão na massa para empreender” (E8).

Esse relato ilustra um cenário semelhante ao descrito por outros autores que apontam que as universidades vêm buscando implantar programas de educação empreendedora e oferecer cursos de empreendedorismo em diferentes níveis educacionais e para diferentes participantes-alvo (Ghobril *et al.*, 2020; Kaniak *et al.*, 2019). Semelhante ao caso da UNIVERSIDADE BETA, autores como Nyadu-Addo e Mensah (2018) e Kummitha e Majumdar (2015) também descreveram programas de educação empreendedora que



trabalham o discente com a base do empreendedorismo e terminam por oportunizar a incubação das empresas na universidade a partir dos melhores projetos surgidos no programa.

### Conclusões e Recomendações

Este estudo teve como questão central de pesquisa compreender como as universidades paranaenses desenvolvem atividades empreendedoras por meio de suas agências de inovação/NITs. As evidências encontradas nos casos múltiplos investigados permitem destacar que as principais atividades empreendedoras desenvolvidas pelas agências de inovação/NITs das universidades são a geração de propriedade intelectual, os processos de transferência de tecnologia, a geração de parcerias e a incubação de empresas e apoio a criação de *startups*. A atividade mais antiga e mais constantemente desenvolvida nas agências de inovação/NITs das universidades pesquisadas é a geração de propriedade intelectual, mais especificamente a requisição de patentes. Em segundo lugar, está a de direitos autorais de programas de computador. O público-alvo atendido é a comunidade interna da universidade (docentes, discentes e técnicos) e, em raros casos, o público externo ou inventores independentes. O estudo também identificou que, na percepção dos agentes internos das universidades, as agências de inovação/NITs prestam o suporte e a assistência necessários para que possam formalizar suas invenções.

No que diz respeito aos processos de transferência de tecnologia, algumas universidades do Paraná estudadas estão mais focadas em realizar contratos de licenciamento de suas tecnologias com empresas, a fim de gerar *royalties* sobre a exploração comercial. É importante destacar, todavia, que vários gestores declararam que a prioridade de sua gestão tem sido aumentar a transferência de tecnologia. Já em relação à transferência de tecnologia via licenciamento, foi constatado incentivo e atuação por via das *startups* universitárias, que estão incubadas na universidade. Foi observado que quatro das universidades pesquisadas têm incubadoras que cedem infraestrutura e apoio a empresas de base tecnológica ou *startups*.

Em relação à geração de parcerias, ficou evidente que as universidades fazem parcerias tanto com o setor produtivo, que lhes conferem retornos econômicos, quanto com o setor público, que visa à prestação de serviços à sociedade. É relevante citar também a existência de parcerias com vistas à viabilização ou melhoria de infraestrutura na universidade, mediante financiamento das empresas, para a construção das instalações das agências de inovação/NITs.

Uma atividade encontrada em todas as universidades pesquisadas e que merece destaque é o apoio à educação para o empreendedorismo desenvolvido pelas agências de inovação/NITs. Seja na forma de programas de capacitação de alunos, professores ou até mesmo envolvendo a comunidade em projetos de empreendedorismo e inovação as universidades pesquisadas estão comprometidas em estimular o meio empresarial.

Assim, com base nas evidências coletadas nos casos analisados, algumas considerações ao campo do empreendedorismo universitário podem ser apresentadas. Em primeiro lugar é que mesmo situadas no mesmo estado, as universidades pesquisadas apresentaram grande diversidade no desenvolvimento de suas atividades empreendedoras. Algumas ainda atuam de maneira incipiente enquanto outras possuem uma gama de atividades desenvolvidas. Em segundo lugar foi observado que as práticas e os processos das agências de inovação/NITs estão ativamente promovendo o empreendedorismo, a inovação e adicionando valor às universidades. Desse modo, é possível argumentar que as universidades paranaenses, apesar dos enormes desafios de gestão que enfrentam, já deram o primeiro passo para atuar de forma empreendedora.

Quanto às limitações deste estudo podemos agrupá-las em três pontos. Primeiramente o fato de o estudo estar limitado ao estado do Paraná não permite generalizações em termos de regionais. Em segundo, como foram selecionadas apenas universidades com agências de inovação/NITs formalmente reconhecidos, pode-se ter perdido informações importantes sobre atividades realizadas por outras universidades com núcleos ou departamentos menores, mas que ainda não são caracterizados como NITs. Em terceiro lugar, o fato de que nem todas as universidades paranaenses que se encaixaram nos critérios de seleção aceitaram participar do estudo (duas instituições ficaram de fora). Assim, também não foi possível fazer uma generalização de resultados em termos estaduais.

Dessa forma, a fim de sobrepor essas limitações, é sugerido que estudos futuros possam comparar as atividades empreendedoras universitárias de vários estados ou regiões do país, com o intuito de obter uma dimensão mais ampla do fenômeno. Além disso, é sugerido que os estudos futuros realizem análises quantitativas que possam validar estatisticamente as descobertas realizadas nesta pesquisa. De igual modo, outras pesquisas podem englobar as atividades empreendedoras que ocorrem em outros departamentos ou núcleos das universidades, até mesmo com a finalidade de analisar seus graus de interação.

## Referências

- Abreu, M., Demirel, P., Grinevich, V., & Karataş-Özkan, M. (2016). Entrepreneurial practices in research-intensive and teaching-led universities. *Small Business Economics*, 47(3), 695–717. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9754-5>
- Abreu, M., & Grinevich, V. (2013). The nature of academic entrepreneurship in the UK: Widening the focus on entrepreneurial activities. *Research Policy*, 42(2), 408–422. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2012.10.005>
- Azevedo, S. I., Gaspar, J. V., & Teixeira, C. S. (2016). Análise Característica Das Incubadoras De Base Tecnológica. *Revista Eletrônica Do Alto Vale Do Itajaí*, 5(8), 072–081. <https://doi.org/10.5965/2316419005082016072>
- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Bengtsson, L. (2017). A comparison of university technology transfer offices' commercialization strategies in the Scandinavian countries. *Science and Public Policy*, 44(4), 565–577.
- Berni, J. A., Gomes, C. M. G., Perlin, A. P. P., Kneipp, J. M. K., & Frizzo, K. (2015). Interação universidade-empresa para a inovação e a transferência de tecnologia. *Revista Gestão Universitária Na América Latina - GUAL*, 8(2), 258–277. <https://doi.org/10.5007/1983-4535.2015v8n2p258>
- Bezanilla, M. J., García-Olalla, A., Paños-Castro, J., & Arruti, A. (2020). Developing the entrepreneurial university: Factors of influence. *Sustainability (Switzerland)*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/su12030842>
- Bolzani, D., Munari, F., Rasmussen, E., & Toschi, L. (2021). Technology transfer offices as providers of science and technology entrepreneurship education. *Journal of Technology Transfer*. <https://doi.org/10.1007/s10961-020-09788-4>
- Bozeman, B. (2000). Technology transfer and public policy: A review of research and theory. *Research Policy*, 29(4), 627–655.
- Bozeman, B., Fay, D., & Slade, C. P. (2013). Research collaboration in universities and academic entrepreneurship: the-state-of-the-art. *The Journal of Technology Transfer*, 38(1), 1–67. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9281-8>
- Breznitz, S. M., Clayton, P. A., Defazio, D., & Isett, K. R. (2017). Have you been served? The impact of university entrepreneurial support on start-ups' network formation. *The Journal of Technology Transfer*, 43(2), 343–367. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9565-0>
- Cooper, D. R., & Schindler, P. S. (2014). *Business Research Methods* (12th ed.). New York: McGraw-Hill Irwin.
- Cruz, C. H. de B. (2000). A Universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. In *Parcerias Estratégicas* (Vol. 8, pp. 5–30). Centro de Estudos Estratégicos do

Ministério da Ciência e Tecnologia.

- Davey, T. (2013). The partnering university approach: An example of how to create long term strategic partnerships with industry. In *Fostering University-Industry Relationships, Entrepreneurial Universities and Collaborative Innovation*. 19–30.
- Desidério, P. H. M., & Zilber, M. A. (2014). Barreiras no Processo de Transferência Tecnológica entre Agências de Inovação e Empresas: observações em universidades públicas e privadas. *Revista Gestão & Tecnologia*, 14(2), 101–126. Retrieved from <http://revistagt.fpl.edu.br/>
- Dias, A. A., & Geciane Silveira Porto. (2013). Gestão de Transferência de Tecnologia na Inova Unicamp. *Revista de Administração Contemporânea*, 17(3), 263–284.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academic Management Review*, 14(4), 532–550. <https://doi.org/10.2307/258557>
- Etzkowitz, H. (1994). Technology Centers and Industrial Policy: the Emergence of the Interventionist State. *Science and Public Policy*, 21(2), 79–87.
- Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *Int. J. Technology and Globalisation*, 1(1), 64–77.
- Etzkowitz, H. (2013). Anatomy of the entrepreneurial university. *Social Science Information*, 2(3), 486–511.
- Etzkowitz, H., & Brisolla, S. N. (1999). Failure and success: the fate of industrial policy in Latin America and South East Asia. *Research Policy*, 28(4), 337–350.
- Etzkowitz, H., & Leydesdorff, L. (2000). The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. *Research Policy*, 29(2), 109–123.
- Fini, R., Rasmussen, E., Siegel, D. S., & Wiklund, J. (2018). Re-thinking the commercialization of public science: from entrepreneurial outcomes to societal impacts. *Academy of Management Perspectives*, 6(6), 1–25.
- Fisch, C. O., Hassel, T. M., Sandner, P. G., & Block, J. H. (2014). University patenting: a comparison of 300 leading universities worldwide. *The Journal of Technology Transfer*, 40(2), 318–345. <https://doi.org/10.1007/s10961-014-9355-x>
- Fujino, A., & Stal, E. (2007). Gestão da propriedade intelectual na universidade pública brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização. *Revista de Negócios*, 12(1), 104–120.
- Galán-Muros, V., van der Sijde, P., Groenewegen, P., & Baaken, T. (2017). Nurture over nature: How do European universities support their collaboration with business? *Journal of Technology Transfer*, 42(1), 184–205. <https://doi.org/10.1007/s10961-015-9451-6>
- Geoghegan, W., O’Kane, C., & Fitzgerald, C. (2015). Technology transfer offices as a nexus

- within the triple helix: The progression of the university's role. *International Journal of Technology Management*, 68(3-4), 255-277. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2015.069660>
- Ghobril, A. N., Baker, D., Rokop, N., & Carlson, C. R. (2020). *Para Além dos Cursos de Empreendedorismo: estratégia, estrutura e processos na Illinois tech para se tornar uma universidade empreendedora. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas* (Vol. 9). <https://doi.org/10.14211/regepe.v9i1.1539>
- Gianluca, E., Secundo, G. & Passiante, G., (2017). Pathways towards the entrepreneurial university for creating entrepreneurial engineers: an Italian case. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(1/2), 27. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2017.081486>
- Godoi, C. K., Bandeira-de-Melo, R., & Silva, A. B. da. (2006). Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Métodos. São Paulo: Saraiva.
- Gonçalves, A. A., & Tomaél, M. I. (2014). Proteção do conhecimento e inovação: as amarras explícitas em uma universidade do Paraná. *LIINC Em Revista*, 10(2), 609-623.
- Grimaldi, D., & Fernandez, V. (2017). The alignment of University curricula with the building of a Smart City: A case study from Barcelona. *Technological Forecasting and Social Change*, 123, 298-306.
- Guerrero, M., Cunningham, J. A., & Urbano, D. (2015). Economic impact of entrepreneurial universities' activities: an exploratory study of the United Kingdom. *Research Policy*, 44(3), 748-764. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.10.008>
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J. A., & Gajón, E. (2018). Determinants of Graduates' Start-Ups Creation across a Multi-Campus Entrepreneurial University: The Case of Monterrey Institute of Technology and Higher Education. *Journal of Small Business Management*, 56(1), 150-178. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12366>
- Guerrero, M., Urbano, D., Cunningham, J., & Organ, D. (2014). Entrepreneurial universities in two European regions: a case study comparison. *The Journal of Technology Transfer*, 39(3), 415-434. <https://doi.org/10.1007/s10961-012-9287-2>
- Guerrero, Maribel;, Urbano, D., Fayolle, A., Klofsten, M., & Mian, S. (2016). Entrepreneurial universities: emerging models in the new social and economic landscape. *Small Business Economics*, 47(3), 551-563. <https://doi.org/10.1007/s11187-016-9755-4>
- Hayter, C. S. (2016). Constraining entrepreneurial development: A knowledge-based view of social networks among academic entrepreneurs. *Research Policy*, 45(2), 475-490. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2015.11.003>
- Hayter, C. S., Lubynsky, R., & Maroulis, S. (2017). Who is the academic entrepreneur? The role of graduate students in the development of university spinoffs. *The Journal of Technology Transfer*, 42(6), 1237-1254. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9470-y>
- Heblich, S., & Slavtchev, V. (2014). Parent universities and the location of academic startups. *Small Business Economics*, 42(1), 1-15. <https://doi.org/10.1007/s11187-013-9470-3>

- Inzelt, A., P., L., Sanchez, P., Marian, M., Vigano, F., & Carayol, N. (2006). Third Mission. In *Strategic Management of University Research Activities - Methodological Guide* (pp. 125-168.).
- IPARDES. (2022). Retrieved from <https://www.ipardes.pr.gov.br/Pagina/Parana-em-Numeros>
- Kaniak, V. M. M., Severgnini, E., & Serpe, L. F. (2019). Educação empreendedora nas universidades em países em desenvolvimento: proposta de um framework a partir de metasíntese. *Revista Ensino e Pesquisa Em Administração e Engenharia*, 5(2), 119–148.
- Kirby, D. A., Guerrero, M., & Urbano, D. (2011). Making Universities More Entrepreneurial: Development of a Model. *Canadian Journal of Administrative Sciences / Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 28(3), 302–316. <https://doi.org/10.1002/cjas.220>
- Kruss, G., & Visser, M. (2017). Putting university–industry interaction into perspective: a differentiated view from inside South African universities. *The Journal of Technology Transfer*, 42(4), 884–908. <https://doi.org/10.1007/s10961-016-9548-6>
- Kummitha, R. K. R., & Majumdar, S. (2015). Dynamic curriculum development on social entrepreneurship - A case study of TISS. *International Journal of Management Education*, 13(3), 260–267
- Lorentz, M. H. do N., Minello, I. F., & Bürger, R. E. (2017). O comportamento empreendedor de diretores de uma instituição de ensino pública e sua percepção quanto à universidade empreendedora. *Revista Espacios*, 38(5), 1–15.
- López, S. F., Pérez, A. B., Rodeiro, A. Pazos, D., Calvo, N. (2015). Are firms interested in collaborating with universities? An open-innovation perspective in countries of the South West European Space. *Service Business*, 9(4), 637–662.
- Machado, P. V., Sartori, R., & Crubellate, J. M. (2017). Institucionalização de núcleos de inovação tecnológica em instituições de ciência e tecnologia da região sul do Brasil. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 23(3), 5–31.
- Maior-Cabanne, C. L. S., Oliveira, X. L. C., & Teixeira, R. M. (2019). Apoio das Universidades aos Spin-Offs Acadêmicos nas Fases de Early e Later Stage. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 18(1), 105–131.
- Markuerkiaga, L., Caiazza, R., Igartua, J. I., & Errasti, N. (2016). Factors fostering students' spin-off firm formation: An empirical comparative study of universities from North and South Europe. *Journal of Management Development*, 35(6), 814–846. <https://doi.org/10.1108/JMD-03-2016-0034>
- Marques, F. C., Camara, M. R. G., & Carvalho, S. C. (2019). Eficiência das instituições de ensino superior públicas. *Estud. Aval. Educ*, 30(75), 910–936.
- Mazdeh, M. M., Razavi, S. M., Hesamamiri, R., Zahedi, M. R., & Elahi, B. (2013). An empirical investigation of entrepreneurship intensity in Iranian state universities.

- Higher Education*, 65(2), 207–226.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative Research: A guide to design and Implementation* (2a ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2018). Re-thinking university spin-off: a critical literature review and a research agenda. *The Journal of Technology Transfer*, 43(4), 1007–1038. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9647-z>
- Moraes, G. H. S., Fischer, B. B., Campos, M. L., & Schaeffer, P. R. (2020). University Ecosystems and the Commitment of Faculty Members to Support Entrepreneurial Activity. *BAR - Brazilian Administration Review*, 17(2), 1–26. <https://doi.org/10.1590/1807-7692bar2020190013>
- Mueller, S. P. M., & Peruchi, V. (2014). Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. *Perspectivas Em Ciências Da Informação*, 19(2), 15–36. [https://doi.org/10.1016/0016-0032\(75\)90034-4](https://doi.org/10.1016/0016-0032(75)90034-4)
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. Relevance of social research* (7th ed., Vol. 8). Essex. <https://doi.org/10.2307/3211488>
- Neves, M., & Franco, M. (2019). Academic spin-off creation: Barriers and how to overcome them. *R&D Management*, 48(5), 505–518.
- Nyadu-Addo, R., & Mensah, M. S. (2018). Entrepreneurship education in Ghana – the case of the KNUST entrepreneurship clinic. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 25(4), 573–590.
- Noronha, N. S. de, Santos, T. C. de S., Castro, C. C. de, & Barbosa, D. M. S. (2014). Estratégias de incubação para minimizar as incertezas da ação empreendedora. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 8(3), 86. <https://doi.org/10.12712/rpca.v8i3.377>
- O’Kane, C., Mangematin, V., Geoghegan, W., & Fitzgerald, C. (2015). University technology transfer offices: The search for identity to build legitimacy. *Research Policy*, 44(2), 421–437. <https://doi.org/10.1016/J.RESPOL.2014.08.003>
- Oliveira, R. M. De, & Velho, L. (2009). Patentes acadêmicas no Brasil: uma análise sobre as universidades públicas paulistas e seus inventores. *Parcerias Estratégicas*, 14, 173–200.
- Padilla-Meléndez, A., Fuster, E., Lockett, N., & del-Aguila-Obra, A. R. (2020). Knowledge spillovers, knowledge filters and entrepreneurial university ecosystems. Emerging role of University-focused venture capital firms. *Knowledge Management Research and Practice*, 00(00), 1–12. <https://doi.org/10.1080/14778238.2020.1740626>
- Paranhos, J., Cataldo, B., & Pinto, A. C. A. (2018). Criação, institucionalização e funcionamento dos núcleos de inovação tecnológica no brasil: características e desafios. *Revista Eletrônica de Administração*, 24(2), 253–280.
- Pereira, K. A. I., Rodrigues, A. M., & Rodrigues, I. C. (2004). As Incubadoras de Empresas

- da Cidade de Curitiba/PR: caracterização e análise. *Revista Ciências Administrativas Ou Journal of Administrative Sciences*, 10(2), 318–334. <https://doi.org/10.5020/2318-0722.10.2.%P>
- Pertuzé, J. A., Calder, E. S., Edward, M., & Lucas, W. A. (2010). Best Practices for Collaboration Best Practices for Industry- University. *MIT Sloan Management Review*, 41(4), 83–90.
- Priesnitz, M. C., Camargo, M. E., & Fabris, J. P. (2017). Depósitos de patentes pelas universidades federais brasileiras: distribuição regional e o impacto da lei da inovação. In *Propriedade intelectual, tecnologias e empreendedorismo* (pp. 15–21). Aracaju, SE: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectua.
- Sartori, R., Spinosa, L. M., & Nogas, P. S. M. (2017). Práticas de gestão em um núcleo de inovação tecnológica: o caso da Universidade Estadual de Maringá. *Sistemas & Gestão*, 12(3), 377. <https://doi.org/10.20985/1980-5160.2017.v12n3.1193>
- Schmitz, A., Urbano, D., Dandolini, G. A., de Souza, J. A., & Guerrero, M. (2017). Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(2), 369–395. <https://doi.org/10.1007/s11365-016-0401-z>
- Scholze, S., & Chamas, C. (2000). Instituições públicas de pesquisa e o setor empresarial : o papel da inovação e da propriedade intelectual. *Parcerias Estratégicas*, Maio(8), 85–92.
- Segatto-Mendes, A. P., & Sbragia, R. (2002). O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. *Revista de Administração*, 37(4), 58–71.
- SETI-PR. (2022). Censo Acadêmico. Retrieved March 1, 2020, from <http://www.seti.pr.gov.br/Pagina/Censo-Academico>
- Singh, A. S., Kaniak, V. M. M., & Segatto, A. P. (2020). Desafios Enfrentados Pelos Núcleos De Inovação Tecnológica (Nits) No Sul Do Brasil E Suas Estratégias De Superação: Um Estudo Multicasos. *REA - Revista Eletrônica de Administração*, 19(1), 165–187.
- Sperrer, M., Müller, C., & Soos, J. (2016). The Concept of the Entrepreneurial University Applied to Universities of Technology in Austria: Already Reality or a Vision of the Future? *Technology Innovation Management Review*, 6(10), 37–44.
- Steiner, J. E., Cassim, M. B., & Robazzi, A. C. (2013). *Parques Tecnológicos : Ambientes de Inovação*. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo.
- Suzuki, S., & Okamuro, H. (2017). Determinants of Academic Startups' Orientation toward International Business Expansion. *Administrative Sciences*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3390/admsci7010001>
- Volles, K., Parisotto, S., & Regina, I. (2017). Universidade Empreendedora e Transferência de Conhecimento e Tecnologia. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 23(1), 137–155. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.03716.61355>
- Walter, S. G., Schmidt, A., & Walter, A. (2016). Patenting rationales of academic



entrepreneurs in weak and strong organizational regimes. *Research Policy*, 45(2), 533–545. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2015.11.008>

Woolf, N. H., & Silver, C. (2018). *Qualitative analysis using NVivo*. New York: Taylor & Francis.

Wright, M., Birley, S., & Mosey, S. (2004). Entrepreneurship and University Technology Transfer. *Journal of Technology Transfer*, 29, 235–246.

Yin, R. K. (2011). *Qualitative Research from Start to Finish*. New York, NY, USA: The Guilford Press.

Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso - Planejamento e Métodos* (5th ed.). Porto Alegre: Bookman.

Submetido em: 04.12.2022

Aceito em: 06.01.2023