



DESAFIOS E OPORTUNIDADES DAS INCUBADORAS UNIVERSITÁRIAS: UMA ANÁLISE INTEGRATIVA

Dr. Fernando Rodrigues Peixoto Quaresma  0000-0001-8407-0310

Dr. Francisco Gilson Rebouças Porto Júnior  0000-0002-5335-6428

Universidade Federal Fluminense

Me. Lúcia Córdula dos Santos  0000-0002-3425-4426

Universidade Federal do Tocantins

Leidson Lima dos Santos  0000-0001-8407-0310

Universidade Federal do Tocantins

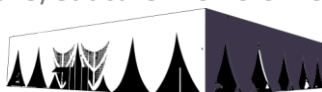
RESUMO: Este artigo buscou identificar as barreiras e facilitadores nos processos colaborativos que as incubadoras universitárias enfrentam. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, dos últimos 3 anos (2021-2023) usando as bases de dados *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus* e *SAGE Journals*. Após triagem e verificação de elegibilidade, treze estudos preencheram os critérios de inclusão. Os artigos revisados incluíram estudos realizados nos continentes Americano, Europeu, Asiático e Africano. Os principais fatores relacionados a alta eficiência indicam formação empreendedora nas universidades, culturas docente e universitária, cultura industrial/empresarial e veículos de financiamento. Está claro que diferenças culturais, institucionais e organizacionais são barreiras para um desempenho mais bem-sucedido. Programas de treinamento pode melhorar a compreensão dos valores e as motivações e desenvolver competências para a pesquisa, desenvolvimento e inovação.

PALAVRAS-CHAVE: Incubadora de empresas universitárias; Empreendedorismo; Transferência de tecnologia.

CHALLENGES AND OPPORTUNITIES FOR UNIVERSITY INCUBATORS: AN INTEGRATIVE ANALYSIS

ABSTRACT: This article sought to identify the barriers and facilitators in the collaborative processes that university incubators face. This is an integrative literature review of the last 3 years (2021-2023) using the *PubMed*, *Web of Science*, *Scopus* and *SAGE Journals* databases. After screening and checking eligibility, thirteen studies met the inclusion criteria. The articles reviewed included studies carried out on the American, European, Asian and African continents. The main factors related to high efficiency indicate entrepreneurial training in universities, teaching and university cultures, industrial/business culture and funding vehicles. It is clear that cultural, institutional and organizational differences are barriers to more successful performance. Training programs can improve understanding of values and motivations and develop competencies for research, development and innovation.

KEYWORDS: University business incubator; Entrepreneurship; Technology transfer; Innovation.



1 APRESENTAÇÃO

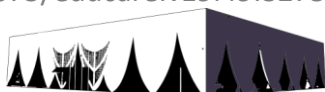
Este artigo tem como objetivo identificar as barreiras e facilitadores nos processos colaborativos que incubadoras universitárias enfrentam. Destacamos a ideia de incubadora desde seu nascimento bem como levantamos argumentos que validam uma estrutura do que as incubadoras universitárias podem aprender (facilitadores) com as experiências descritas na literatura em diferentes países.

Nas atuais sociedades que utilizam o conhecimento como premissa, as universidades desempenham um papel crucial na colaboração com a indústria/empresa, governo e sociedade para o crescimento econômico (Pinheiro; Lucas; Pinho, 2015).

Essa colaboração tem gerado inovações globais, pois de um lado há a universidade que contribui com criatividade e talentos inventivos, enquanto a indústria foca no desenvolvimento de produtos, processos e serviços para aprimorar a qualidade de vida e gerar retornos financeiros (Rossoni; De Vasconcellos; De Castilho Rossoni, 2023). Nesse terreno fértil, jovens-pesquisadores/universidade, servidores/organizações públicas ou profissionais/empresas trocam saberes e aprimoram sua visão sobre os problemas reais.

Neste cenário o tema 'Incubadora Universitária' (IU) assume importância crescente para a Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Pressionados pela revolução tecnológica (Benner, 2003) junto com as atuais mudanças político-econômicas mundiais (Fazel; Karunakara; Newnham, 2014), a universidade se esforça para cumprir sua missão, incluindo a empresarial, de criar inovação através da pesquisa.

A necessidade da universidade, indústria/empresa, governo e sociedade superar barreiras culturais, organizacionais e institucionais representa elemento fundamental para impulsionar a criação e sustentabilidade das IU.



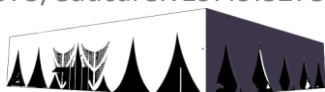
2 INCUBADORAS E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A primeira incubadora de empresas nasceu em 1959 em Batávia, Nova Iorque (Lewis, 2001) quando um visionário incorporador imobiliário, subdividiu um edifício para abrigar uma variedade de inquilinos onde alguns solicitaram aconselhamento empresarial para que boas ideias saíssem do papel e alcançassem o sucesso a nível de empresa.

Nas décadas seguintes a ampliação da ideia de incubação foi tímida e a ambiguidade de definições gerou uma variedade de significados, por exemplo, a popularização fantasiosa de que (a) representariam retornos financeiros consistentes, (b) garantia de *start-ups* (modelo de negócios escalável, repetível, geralmente relacionado à tecnologia) ou *spin-offs* (organizações ou produtos criados a partir de negócios já existentes) com menor risco de falências empresariais (c) capazes de remodelar governos na perspectiva do desenvolvimento econômico, gerar empregos e (d) rota de comercialização de inovações universitárias.

No Brasil, a década de 1980 marca a gestação das primeiras incubadoras a partir de um edital do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em 1984, que tinha como objetivo a criação de parques tecnológicos no País. O movimento embrionário ganhou força com a fundação, em 1987, da Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), que apesar de promissora, continua em fase desenvolvimento devido o contexto econômico e político do país (Raupp; Beuren, 2020).

Desde então, as incubadoras representam organizações (não)governamentais facilitadoras no âmbito empreendedor, indo além da tradicional definição de infraestrutura e missão. Representa um ecossistema que converge gestores, conselheiros, acadêmicos, membros da comunidade que a partir de uma ou mais ideias, quando concretizadas, transformam em tecnologia



robótica, realidade aumentada, inteligência artificial que impactam os produtos, processos e serviços (Tsygankov *et al.*, 2020).

Essas tecnologias, grande parte nascidas nas universidades, demonstram o protagonismo dos pesquisadores acadêmicos na gestão da inovação e na contribuição para o desenvolvimento nas áreas das ciências sociais, ambientais, do esporte, da educação, da saúde, da arte e cultura, energia e sustentabilidade, negócios e finanças, governo e serviços públicos, entre outros (Hsu; Roberts; Easley, 2007).

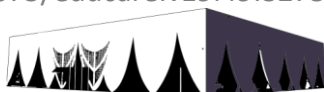
Dessa forma, foi elaborado uma revisão integrativa com objetivo de responder às principais questões: (I) Quais barreiras nos processos colaborativos as incubadoras universitárias enfrentam; e (II) Quais facilitadores destes processos podem ser adotados.

3 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura (Cronin; George, 2023) organizado em seis etapas: elaboração da pergunta norteadora, busca ou amostragem na literatura, coleta de dados, análise crítica dos estudos incluídos, discussão dos resultados e apresentação da revisão integrativa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Em decorrência da natureza intrínseca deste estudo, o qual se respaldou em dados secundários, prescinde-se do processo de submissão a um comitê de ética, em conformidade com as diretrizes estabelecidas na Resolução do Conselho Nacional de Pesquisa N° 510/16 concernente à condução de pesquisas com esta abordagem metodológica (Brasil, 2016).

A pergunta norteadora da pesquisa foi construída com base na estratégia PICo (P: Pacientes/População, I: Intervenção, C: Comparação, o: Outcome/Desfecho) adaptada. A adaptação deste método para o contexto das incubadoras universitárias, advém da flexibilidade do método para abranger áreas mais abrangentes, permitindo investigações com foco em intervenções e processos



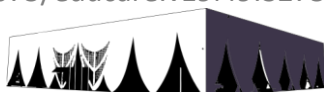
de incubação de empresas. Assim, P de população (universidades, empreendedores e empresas inseridos em incubadoras de inovação), I de Intervenção (estratégias adotadas por incubadoras para gerar ambientes de inovação). O elemento C, de contexto/controlado, não foi empregado. Para o elemento O Outcomes/desfecho: impacto da implementação de estratégias de colaboração e networking nas incubadoras de inovação.

Ajustando-se o objeto de estudo à estratégia PICO, tem-se como questão norteadora: Quais barreiras e facilitadores nos processos colaborativos as incubadoras universitárias enfrentam?

Para formular a expressão de busca, utilizou-se dois vocabulários controlados da área da saúde, Medical Subject Headings (Mesh) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (“DeCS - Descritores em Ciências da Saúde”, [S./d.]; “Home - MeSH - NCBJ”, [S./d.]) e Emtree. Os descritores foram combinados com operadores booleanos, representados pelos termos conectores *AND* e *OR* e inter-relacionados com componentes da estratégia PICO, na seguinte estrutura: (P) *AND* (I) *AND* (C) *AND* (O). Os parênteses foram aplicados quando no uso de diferentes operadores booleanos na mesma expressão de busca, enquanto as aspas (“”), nos termos compostos por duas ou mais palavras. Cabe destacar que a expressão de busca foi ajustada as regras definidas em cada base específica.

Em relação a busca na literatura, pesquisaram-se às principais bases de dados na área da saúde, acessada pelo portal de periódico da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), nas bases: MEDLINE/via portal de serviços *PubMed da National Library of Medicine National Institutes of Health, Web of Science (WOS), Scopus e SAGE Journals*. Utilizou-se a seguinte estratégia de busca no MEDLINE (via PubMed): “Universities” *OR* “Entrepreneurship” *OR* “Technology Transfer” *OR* “Innovation”.

A estratégia de busca foi adaptada nas demais bases de dados. A última atualização ocorreu em janeiro de 2024. Foram incluídos estudos primários, qualitativos realizados nos setores públicos e privados, que traziam em seus



resultados o efeito das estratégias adotadas por incubadoras de empresas, estudos disponíveis na íntegra em acesso aberto; escritos em inglês, português ou espanhol; estudos de revisão sistemática e avaliações; publicados entre 2021 e 2023.

Os critérios de exclusão foram estudos que não responderam à questão de pesquisa e que estavam duplicados. Alguns artigos permaneceram na investigação, mas foram excluídos posteriormente, quando a análise aprofundada revelou que, em última análise, esses artigos não tratavam de incubadoras universitárias. Os títulos identificados foram salvos e exportados para o gerenciador de referências Zotero® e, posteriormente, foram importados para o Rayyan® (Ouzzani *et al.*, 2016).

No sentido de ajustar os estudos identificados dentro dos critérios de elegibilidade propostos, foi utilizado o fluxograma *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* – PRISMA (Moher *et al.*, 2009).

Na fase de coleta de dados, para evitar o viés de aferição, os estudos foram selecionados por dois revisores independentes (Santos, LL e Santos, LC), que avaliaram as publicações no formato duplo cego, com checagem dos resumos e leitura na íntegra de cada estudo selecionado, conforme aqueles que abordavam, em específico, o objeto de estudo da presente revisão integrativa e que atendiam os critérios de inclusão. Ao final das análises os estudos foram classificados em quatro categorias ‘inclusão’, ‘exclusão’, ‘incerteza’ ou ‘talvez’. Os avaliadores se reuniram para resolver os conflitos apontados pelo Rayyan® quanto à classificação dos títulos e resumos. Em caso de desacordo entre os revisores, um terceiro revisor (Porto-Júnior, FGR) tomou a decisão final sobre a inclusão no estudo na pesquisa.

Para a extração dos dados foi elaborado instrumento que considerou os seguintes aspectos: artigo, autor/ano, jornal, título, tipo de estudo, coordenação do estudo, principais resultados, barreiras nos processos colaborativos e

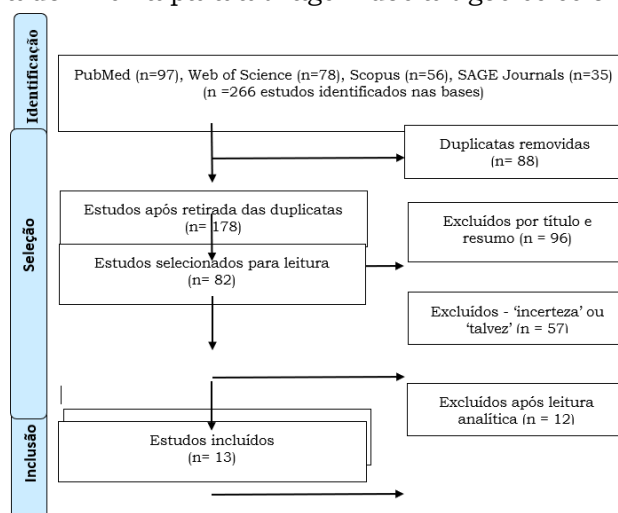


facilitadores de processos colaborativos. Os dados extraídos foram organizados em planilhas eletrônicas Excel®, versão 2022, para análises e sínteses.

4 RESULTADOS

Os estudos selecionados foram agrupados e, de acordo com a estratégia adotada resultaram em três etapas descritas na **Figura 1**, a seguir.

Figura 1: Fluxograma do Prisma para a triagem dos artigos selecionados para o estudo.



Fonte: Arquivo dos autores.

A estratégia da pesquisa recuperou 266 registros que foram exportados para o sistema Rayyan®. Destes, foram excluídos 252 pelos seguintes motivos: 88 títulos por estarem em duplicidade e 96 por não estarem alinhados aos objetivos da pesquisa e não atenderem aos critérios de inclusão.

Dos 82 restantes, 57 foram classificados como 'incerteza' ou 'talvez', pois os revisores levantaram dúvidas quanto ao escopo destes artigos e os critérios de inclusão. A partir da pré-análise de títulos e resumos, 25 publicações foram incluídas para leitura na íntegra.

A partir da leitura exploratória, 12 artigos foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade e aos objetivos da revisão integrativa.

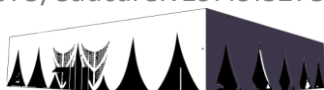


Dessa forma, restaram 13 artigos que foram lidos em profundidade para a extração dos dados.

Conforme ilustrado na **Tabela 1**, as publicações são oriundas das Américas em países como Brasil, Venezuela, México e Canadá (5); seguidos da Europa (4), Portugal, Áustria, Reino Unido e Polônia; Ásia (3) China, Coreia do Sul e Indonésia e África (1) Botswana. Apenas dois artigos têm autores de mais de um país: Rybnicek; Königsgruber (2019 - Áustria e França) e Dabić et al. (2021 - Croácia, Reino Unido, Portugal e EUA). Os principais resultados indicam que as incubadoras universitárias se caracterizam por atuar em múltiplos setores e apresentam barreiras e facilitadores elencados na **Tabela 2**.

Tabela 1: Tipo de estudo, país e principais resultados

Artigo	Tipo de estudo	Coordenação do estudo	Principais resultados
1	Revisão sistemática com técnicas complementares de análise bibliométrica	Brasil	Os artigos foram classificados em três grupos, cada um dos quais focado nas barreiras e facilitadores de uma perspectiva distinta, nomeadamente o modelo de triplice hélice e a universidade empreendedora, o capital social relacional e a criação de valor social, e a tecnologia transferência e diferenças culturais.
2	Pesquisa quantitativa de abordagem indutiva	Brasil	As incubadoras brasileiras caracterizam-se por atuar em múltiplos setores, por exemplo, uma mesma incubadora desenvolve atividades na atividade de engenharia, biotecnologia, agronomia e empreendedorismo social.
3	Pesquisa descritiva documental	Venezuela	As universidades empreendedoras na América Latina desenvolvem e organizam diversos programas de apoio ao empreendedorismo universitário, de tal forma que são concebidas redes de apoio às universidades através de vínculos com empresas e organizações empresariais para apoiarem estudantes e graduados.
4	Programação linear	México	Para as incubadoras mexicanas as universidades empreendedoras estão intimamente relacionadas com os programas de apoio ao empreendedorismo, de tal forma que devem possuir centros de incubação e inovação que promovam a criatividade de pensamento nos jovens que tenham a iniciativa de empreender.
5	Abordagem com fontes primárias e secundárias	Canadá	No Canadá as empresas que participam de aceleradores com um processo de triagem têm um desempenho mais forte tanto em termos de emprego quanto de crescimento do produto. Outra característica para sucesso dos produtos inclui líderes com perfil/histórico empreendedor ou programas de aceleração mais engajados, contudo essa relação não foi diretamente proporcional ao crescimento de emprego.
6	Revisão sistemática com análise	Portugal	A integração no modelo Triplice Hélice pode permitir uma vantagem dinâmica para as partes envolvidas. A transferência de conhecimento das universidades para a indústria foi apontada



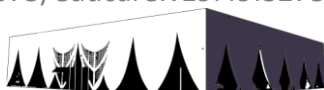
	bibliométrica		como estratégia vital para impulsionar os negócios, incentivar e desenvolver a inovação.
7	Revisão sistemática da literatura	Áustria	As incubadoras universitárias são cada vez mais importantes e é do interesse dos governos, dos decisores políticos, dos investigadores e dos profissionais que tais colaborações sejam implementadas com sucesso.

Tabela 1: Continuação

Artigo	Tipo de estudo	Coordenação do estudo	Principais resultados
8	Análise de abordagem híbrida baseada em indicadores bibliométricos	Reino Unido	Para expansão de novas áreas relacionadas ao empreendedorismo, gestão e inovação tecnológica, a abertura para submissão de artigos nas áreas emergentes (expansões teóricas; novas metodologias; novas aplicações; novos domínios de especialização ou faculdades/escolas) são fundamentais.
9	Economia Copernicana	Polónia	Na Polónia, a dimensão institucional da incubação consiste em incubadoras tecnológicas e incubadoras de empresas universitárias. Ambos os tipos de incubadoras contribuíram para inovação e desenvolvimento contudo a primeira obteve mais êxito implementação de novos processos já a segunda destacou-se na criação de novos produtos.
10	Revisão semi-sistemática	Botswana	Na África o impacto da incubação de empresas tecnológicas no empreendedorismo académico dois fatores são fundamentais: o desenvolvimento de conhecimentos e competências empreendedoras e capacidades de gestão dos membros do corpo docente e; o networking interno e externo durante o processo de comercialização.
11	Abordagem com fontes primárias e secundárias	China	O papel das cidades universitárias na China inclui: desenvolvimento do capital humano e do desenvolvimento de competências através do aumento e acesso a disciplinas para inovação; partilha de recursos e reconhecimento mútuo de créditos; inovação regional por meio de investimento em pesquisa e desenvolvimento e receitas de transferência de tecnologia; promoção da colaboração entre universidade e indústrias; e desenvolvimento social e comunitário através da prestação de serviços sociais e acesso a recursos para a comunidade.
12	Pesquisa quantitativa	Coreia do Sul	Os fatores mais relevantes necessários para aumentar a rentabilidade e o desenvolvimento de <i>start-ups</i> estudantis dentro das universidades coreanas são: fundos de investigação, dimensão do corpo docente dedicado, dimensão do pessoal dedicado (académico e não académico), cursos práticos de empreendedorismo e atividades curriculares não regulares de arranque.
13	Estudo de caso	Indonésia	Na Indonésia uma incubadora universitária de empreendedorismo social demonstrou uma tendência positiva quando há existência de políticas académicas para desenvolver as capacidades e funções dos estudantes e recém-formados para se tornarem empreendedores sociais.

Tabela 2: Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa

Barreiras nos processos colaborativos	Facilitadores de processos colaborativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dificuldades em criar e conectar pessoas e potenciais organizações/instituições para iniciar parceiras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderança com forte capacidade relacional para conectar academia, a indústria e o governo; ▪ Construção relacionamentos baseados na confiança cognitiva e afetiva; ▪ Fortalecimento das relações sociais.

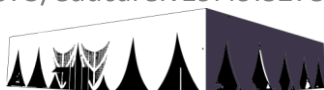


<ul style="list-style-type: none">Falta de confiança dos investigadores industriais na academia (pouca experiência docente com mercado, comportamento oportunista, custos adicionais,	<ul style="list-style-type: none">Criação de programas de educação e treinamento empreendedor para o corpo docente combinado com participação de empresários e setor público;Adoção de controles de gestão sobre o comportamento ético dos partícipes.
<ul style="list-style-type: none">Falta de alinhamento entre o que é feito na academia e o que é necessário na indústria	<ul style="list-style-type: none">Criação de espaços (escritórios e eventos) criativos para interações interpessoais-profissionais, compreensão dos valores e as motivações de cada integrante.
<ul style="list-style-type: none">Objetivos divergentes quanto as inovações e conflitos de interesse em relação aos direitos de propriedade intelectual.	<ul style="list-style-type: none">Estímulo à cooperação através da criação de parques tecnológicos e incubadoras de empresas;Assessoria de organizações intermediárias em processos de transferência de conhecimento/tecnologia;Fortalecimento de políticas de propriedade intelectual e transferência de tecnologia.
<ul style="list-style-type: none">Diferentes horizontes temporais de pesquisa (universidade - longo prazo e indústria - curto prazo) e níveis de burocracia (excesso de regras e regulamentos).	<ul style="list-style-type: none">Criação de estratégias para gestão do tempo e diretrizes para desburocratizar os processos para administração de redes de inovação.
<ul style="list-style-type: none">Falta de apoio governamental para fomentar a inovação das indústrias com a academia.	<ul style="list-style-type: none">Concessão de incentivos fiscais para facilitar a busca da inovação pelas indústrias através de parcerias com o meio acadêmico.
<ul style="list-style-type: none">Falta de recursos tecnológicos e espaços físicos destinados à administração e operação	<ul style="list-style-type: none">A dimensão e a restrição de recursos aliadas ao talento acadêmico e empresarial seriam determinantes na eficiência das incubadoras.
<ul style="list-style-type: none">Falta de incentivo para cientistas universitários.	<ul style="list-style-type: none">Promoção de projetos conjuntos através de agências financiadoras de pesquisa. Apoio financeiro do governo;Fornecimento de financiamento por parceiros externosDesenvolvimento de programas de cursos que incluem estágios estudantis e visitas industriais.

5 DISCUSSÃO

A revisão indicou benefícios significativos que as IU oferecem para o desenvolvimento profissional, econômico, social entre outros. Os principais fatores relacionados a alta eficiência parece estar associada a (1) Formação empreendedora nas universidades, (2) culturas: docente universitária, cultura industrial/empresarial e, (3) financiamento.

Conforme apontado por Siegel et al. (2004) as funções tradicionais das universidades vão além de fornecer ensino superior e formação profissional, elas devem esforçar-se para cumprir a sua missão empresarial de criar inovação, embora exista uma apreensão latente em relação à transferência de tecnologia para o setor privado.



A IU neste contexto, pode remodelar a forma como a indústria/empresa se interrelacionam para PD&I. Conforme descritos por Hackett & Dilts (2004) as incubadoras promovem a credibilidade, encurta a curva de aprendizagem [empreendedora], garante o acesso ao capital e a rede de especialista. Lyken-Segosbe et al. (2020) acrescentaram que a IU estimula o envolvimento dos docentes em atividades de comercialização de investigação, desenvolvendo as competências, capacidades e mentalidades empreendedoras dos docentes e facilitando o processo de comercialização.

Contudo, existem barreiras a nível universitário que podem potencialmente impedir o sucesso do empreendedorismo acadêmico e da incubação de empresas. A literatura indica que a cultura docente, a cultura universitária e a cultura industrial/empresarial podem representar uma fonte de tensão para o sucesso do empreendedorismo acadêmico e da incubação de empresas tecnológicas.

Alguns estudos constataam que o cenário do corpo docente para liderar incubadoras esbarra em barreiras como pouca ou nenhuma experiência de trabalho em empresas do setor privado, desmotivação para cooperar e os principais argumentos são: (a) colaboração prejudicial ao progresso na carreira, (b) colaborações neste formato entram em conflito com deveres de ensino/pesquisa/extensão/gestão, (c) ausência de incentivos e condições de trabalho [infraestrutura], (d) ausência de mecanismos para incentivar a cooperação seja incentivos financeiros ou emocionais/simbólicos pelos seus esforços (Canhoto *et al.*, 2016; Hsu; Roberts; Eesley, 2007).

Outros atores neste processo são os acadêmicos, no geral aspirantes a empreendedores que apesar da falta de conhecimentos e competências para se ligar ao mercado, são indicados como os representantes de sucesso com maiores chances de sucesso empresarial sob a forma de *start-ups* (Eesley; Hsu; Roberts, 2014; Hsu; Roberts; Eesley, 2007). Evidências apontam que a educação para o empreendedorismo nas universidades contribui para o



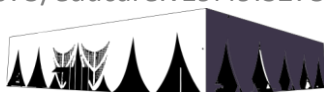
desenvolvimento de intensões empreendedoras dentre jovens-pesquisadores [universidade] e/ou empreendedores [indústria/empresa] (Hsu; Roberts; Eesley, 2007; Urbano *et al.*, 2022).

A atividade universitária e empresarial pode entrar em conflito, dadas as respectivas missões, ciclos temporais e valores terminais (Lyken-Segosebe *et al.*, 2020).

As universidades, que hospedam incubadoras, têm papéis sociais, culturais e econômicos distintos da indústria-empresa, devido as regras e valores próprios que geram uma falta de compreensão de ambos, como Bodolica e Spraggon (2021); Christy e Mingchang (2021) destacam: (a) percepção de que a propriedade intelectual não é importante no campo de investigação específico, (b) potenciais conflitos com a indústria em relação a patentes, (c) baixo nível de conhecimento sobre os benefícios que podem surgir das interações cooperativas, (d) má atitude em relação ao parceiro, (e) percepção de que a universidade não é suficientemente competente para a cooperação.

As universidades podem encorajar o empreendedorismo acadêmico, aproveitando a cultura universitária, melhorando o clima universitário e facilitando parcerias eficazes entre empreendedores acadêmicos potenciais e atividades de transferência de conhecimento ou tecnologia e comercialização de pesquisa (Lyken-Segosebe *et al.*, 2020).

Superar barreiras relacionadas a transferência de conhecimento ou tecnologia, entendida aqui como o processo pelo qual o conhecimento contido em um contexto organizacional [universidade] é assimilado e aplicado em outra estrutura organizativa [indústria/empresa, governo e sociedade], destaca a importância da colaboração para PD&I. No entanto, embora a inovação seja impulsionada pela colaboração, feita por pessoas, a surgimento de desafios neste âmbito é inevitável.



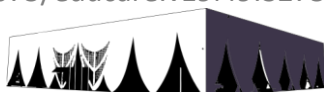
Os fatores de relacionamento em parcerias universidade, organizações públicas ou indústria/empresas, envolvem diferentes setores multiculturais onde os atores precisam aprender a planejar, fazer, verificar, agir (PDCA - Plan, Do, Check, Act) (Ávila-Robinson; Sengoku, 2017) ou em última análise, adaptar-se para o sucesso nestas interações colaborativas.

Nesse sentido, alguns estudos demonstram que as diferenças culturais entre universidades e empresas, representam barreiras à transferência de tecnologia devido a fatores de relacionamento, diferenças organizacionais e culturais (Becker; Gassmann, 2006; Pellin; Meneghetti; Lago, 2022; Pinheiro; Lucas; Pinho, 2015).

As questões de relacionamento envolvem o que Rossoni *et al.* (2023) identificou como capital social: relacional e cognitivo. A teoria do capital social afirma que a confiança, cuidado ou preocupação entre parceiros numa relação colaborativa pode levar ao desenvolvimento e à acumulação de capital humano e exercer uma forte influência positiva na criação e transferência de conhecimento.

O capital cognitivo remete à diferença entre suas cognições como conhecimento, opiniões ou valores) e que não impede a colaboração, mas torna as interações mais complicadas. Na hipótese de distâncias cognitivas identificadas as interações com líderes competentes a nível relacional, que tenham habilidade para promover a interação entre os diversos atores, pode contribuir para superar essas barreiras (Wolf, 2017).

A assimetria em relação aos objetivos tem um efeito negativo entre os parceiros. Enquanto as universidades desenvolvem projetos de investigação com uma visão de longo prazo que permita aos pesquisadores compreender, desenvolver e criar serviços, processos e produtos, a indústria/empresa tem uma percepção de curto prazo para a investigação e implementação de inovação pesquisa e desenvolvimento. Essa falta de alinhamento entre o que é feito na academia e o que é necessário na indústria/empresa foi



identificada por Gorączkowska (Gorączkowska, 2020) que sugere que os parceiros se reúnam para: (a) esclarecer a percepção dos objetivos a serem alcançados, sem que nenhuma das partes domine, (b) criar um *framework* para padronizar linguagem, (c) utilizar critérios técnicos para seleção na admissão de projetos, e (d) selecionar equipes que demonstrem proatividade em relação à colaboração e à inovação, com fortes competências técnicas, sociais e de comunicação.

Parcerias de longo prazo foram recomendadas para entrega de resultados consistentes, especialmente por garantir interação constante, formação de redes e oportunidades empresariais (Rubin; Aas; Stead, 2015), ou seja, colaborações de sucesso tem relação com o ciclo de vida longo do projeto.

Apesar de não discutirmos o papel governamental, a literatura registra que desde a criação da primeira incubadora de empresas, a maioria das incubadoras foram estabelecidas como veículos financiados publicamente e conforme descrito por Champenois, Etkowitz (2018) e James *et al.* (2023), a revitalização econômica urbana e a comercialização de inovações universitárias é impulsionada por interações entre três entidades (universidade, indústria/empresa e governo) conhecidas como estrutura de hélice tríplice.

As mudanças político-econômicas radicais afetam diretamente o financiamento na educação (Orso, 2023), conseqüentemente a PD&I. Aliado as crises econômicas, em função de outros acontecimentos mundiais, como as guerras, mudanças climáticas e falta crescente de oportunidades de trabalho, aumentam as desvantagens competitivas, especialmente para instituições de investigação dependentes de governos.

As deficiências de recursos podem impactar outras áreas estratégicas para o PD&I como dificuldade em obter acesso à informação, conexão com potenciais clientes profissionais especializados, essenciais para concluir o



desenvolvimento de novos produtos e a ausência de acesso a equipamentos dispendiosos (Champenois; Etzkowitz, 2018; James *et al.*, 2023).

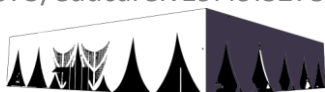
Os governos têm um papel crucial na promoção da integração da universidade, indústria/empresa, implementando políticas e iniciativas que incentivam essas colaborações. Isso inclui financiamento para projetos de pesquisa conjuntos, incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento e estabelecimento de centros de inovação e parques tecnológicos (Rossoni; De Vasconcellos; De Castilho Rossoni, 2023).

Tomando esses pressupostos como verdadeiros para criação e manutenção de incubadoras universitária, o papel dos atores envolvidos no processo como os jovens-pesquisadores/universidade, empresários/indústria-empresa e representantes governamentais/organizações públicas são estratégicos para PD&I.

Tal como acontece com todos os estudos, nossa revisão também apresenta diversas limitações. Embora este estudo tenha uma abordagem centrada nas incubadoras universitárias, ressaltamos a importância de futuras pesquisas para explorar as perspectivas pública e social considerando a missão das universidades patrocinadas pelo governo. Outra limitação é o fato de ter recorrido um período curto da literatura. Apesar desse recuo temporal menor acreditamos que este estudo produz implicações atualizadas e importantes para o campo de investigação das interações universidade, indústria/empresa e governo. Contudo, isso não diminui a relevância dos resultados obtidos, os quais consideramos pertinentes para gestores universitários, para os tomadores de decisão, governos, atores do setor privado e demais envolvidos no desenvolvimento e inovação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo procurou identificar na literatura questões críticas de implementação com as quais uma incubadora universitária poderia aprender



ao iniciar ações de transferência de tecnologia entre os jovens-pesquisadores/universidade, empresários/indústria-empresa.

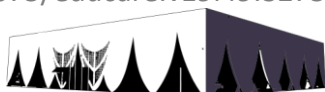
Os principais veículos de publicação demonstram um consenso geral sobre a existência de diferenças culturais, institucionais e organizacionais entre as partes colaboradoras e a necessidade de transpor obstáculos associados a comunicação, relações pessoais, assimetria de objetivos, ausência de recursos e diferenças culturais entre universidade e indústria-empresa para parcerias duradouras e bem-sucedidas.

Os temas mais consistentes sugerem recomendações para universidade, indústria/empresa e governo implementar programas de treinamento para o corpo docente e discente combinado com participação de empresários e setor público para melhorar a compreensão dos valores e as motivações de cada integrante bem como desenvolver e habilidades e competências para a inovação e desenvolvimento.

Este estudo contribui para a literatura sobre a incubação de empresas baseadas em universidades, iluminando caminhos entre os diferentes atores no desenvolvimento do empreendedorismo universitário.

AGRADECIMENTOS

Nossos agradecimentos vão para o Programa de Pós-graduação em Ciências, Tecnologias e Inclusão – PGCTIn, da Universidade Federal Fluminense – UFF pela valiosa oportunidade de realizar o pós-doutorado em sua instituição. A Pró-Reitoria de Pós-Graduação (PROPEAQ) e à Universidade Federal do Tocantins pelo apoio e incentivo à pesquisa. Agradecemos a Professora Doutora ESM que fez comentários e sugestões úteis.



REFERÊNCIAS

ANPROTEC. **Mecanismo de geração de empreendimentos e ecossistemas de inovação**. Disponível em: <https://anprotec.org.br/site/sobre/incubadoras-e-parques/>. Acesso em: 7 out. 2023.

ÁVILA-ROBINSON, A.; SENGOKU, S. Multilevel exploration of the realities of interdisciplinary research centers for the management of knowledge integration. **Technovation**, v. 62, n. 6, p. 22-41, abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497217300093?via%3Dihub>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BACKES, D. S. *et al.* Learning Incubator: an instrument to foster entrepreneurship in Nursing. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 6, p. 1103-1108, nov. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/c7gpFHwTtKqHyw8FdwfTHGJ/?lang=en#>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BECKER, B.; GASSMANN, O. Corporate Incubators: Industrial R&D and What Universities can Learn from them. **The Journal of Technology Transfer**, v. 31, n. 4, p. 469-483, jul. 2006.

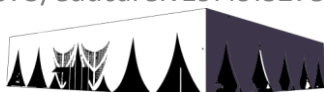
BENNER, C. Learning Communities in a Learning Region: The Soft Infrastructure of Cross-Firm Learning Networks in Silicon Valley. **Environment and Planning A: Economy and Space**, v. 35, p. 1809-1830, out. 2003.

BODOLICA, V.; SPRAGGON, M. Incubating innovation in university settings: building entrepreneurial mindsets in the future generation of innovative emerging market leaders. **Journal of Education and Training**, v. 63, n. 4, p. 613-631, mai. 2021.

BRASIL, C. N. DE P. **Resolução No 510**. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 2 out. 2023.

CAMPBELL, S.; BOULOUGARI, A.; KOO, Y. **Fractured childhoods: the separation of families by immigration detention. Bail for Immigration Detainees (BID)**, 2013.

CANHOTO, A. I. *et al.* The co-production of value in digital, university–industry R&D collaborative projects. **Industrial Marketing Management**, v. 56, p. 86–96, jul. 2016.



CHAMPENOIS, C.; ETZKOWITZ, H. From boundary line to boundary space: The creation of hybrid organizations as a Triple Helix micro-foundation.

Technovation, DNA of the Triple Helix, v. 76-77, p. 28-39, ago. 2018.

CHRISTY, N. N. A.; MINGCHANG, W. A study on the implementation approaches of University Incubation Centres to reinforce entrepreneurship - taking the example of Singapore. **International Journal of Contemporary Management**, v. 57, n. 3, p. 39-49, set. 2021.

CRONIN, M. A.; GEORGE, E. The Why and How of the Integrative Review. **Organizational Research Methods**, v. 26, n. 1, p. 168-192, jan. 2023.

CRUZ, E. P. Mapeamento mostra que Brasil tem 363 incubadoras e 57 aceleradoras. **Agência Brasil**, 12 ago. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-08/mapeamento-mostra-que-brasil-tem-363-incubadoras-e-57-aceleradoras>. Acesso em: 7 out. 2023.

DeCS. **Descritores em Ciências da Saúde**. Disponível em: <http://decs.bvs.br/>. Acesso em: 4 mai. 2020.

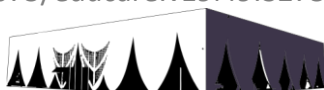
EESLEY, C. E.; HSU, D. H.; ROBERTS, E. B. The contingent effects of top management teams on venture performance: Aligning founding team composition with innovation strategy and commercialization environment. **Strategic Management Journal**, v. 35, n. 12, p. 1798-1817, 2014.

FABIO, M. Nutrition for Refugee Children: Risks, Screening, and Treatment. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care**, v. 44, n. 7, p. 188-195, ago. 2014.

FAZEL, M. A moment of change: Facilitating refugee children's mental health in UK schools. **International Journal of Educational Development**, v. 41, p. 255-261, mar. 2015.

FAZEL, M.; KARUNAKARA, U.; NEWNHAM, E. A. Detention, denial, and death: migration hazards for refugee children. *The Lancet*. **Global health**, v. 2, n. 6, p. e313-4, jun. 2014.

GORĄCZKOWSKA, J. Enterprise innovation in technology incubators and university business incubators in the context of Polish industry. **Oeconomia Copernicana**, v. 11, n. 4, p. 799-817, dez. 2020.



HACKETT, S. M.; DILTS, D. M. A Systematic Review of Business Incubation Research. **The Journal of Technology Transfer**, v. 29, n. 1, p. 55-82, jan. 2004.

HSU, D. H.; ROBERTS, E. B.; EESLEY, C. E. Entrepreneurs from technology-based universities: Evidence from MIT. **Research Policy**, v. 36, n. 5, p. 768–788, jun. 2007.

JACKSON, D. **What is an Innovation Ecosystem?** 7 out. 2023.

JAMES, S. *et al.* Introducing ethical theory to the triple helix model: Supererogatory acts in crisis innovation. **Technovation**, v. 126, n. 3, p. 102832, ago. 2023.

LEWIS, D. Perceptions of bullying in organisations. *International Journal of Management and Decision Making*. **Inderscience Enterprises Ltd**, v. 2, n. 1, p. 48-64, 2001.

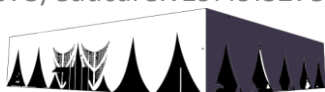
LYKEN-SEGOSEBE, D. *et al.* Stimulating Academic Entrepreneurship through Technology Business Incubation: Lessons for the Incoming Sponsoring University. **International Journal of Higher Education**, v. 9, n. 5, p. 1-18, jun. 2020. Disponível em: <https://www.sciedupress.com/journal/index.php/ijhe/article/view/17970/11132>. Acesso em: 04 jun. 2024.

MOHER, D. *et al.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS medicine**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 21 jul. 2009.

ORSO, P. J. A Universidade ontem e hoje. E amanhã? **Educere et Educare**, v. 18, n. 47, p. 130–151, mai. 2023. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/article/view/30332>. Acesso em: 04 jun. 2024.

ORTIGARA, A. A. *et al.* Análise por agrupamento de fatores de desempenho das incubadoras de empresas. **INMR - Innovation & Management Review**, v. 8, n. 1, p. 64–91, mai. 2011.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 1, p. 210, dez. 2016. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 04 jun. 2024.



PELLIN, A.; MENEGHATTI, M. R.; LAGO, S. M. S. A inovação frugal em incubadoras de empresas: compreensão e perspectivas sob o ponto de vista dos gestores. **International Journal of Innovation**, v. 10, n. 2, p. 319–338, jun. 2022. DOI: 10.5585/iji.v10i2.21563. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/innovation/article/view/21563>. Acesso em: 4 jun. 2024.

PINHEIRO, M. L.; LUCAS, C.; PINHO, J. C. Social network analysis as a new methodological tool to understand university–industry cooperation. **International Journal of Innovation Management**, v. 19, n. 01, p. 1-22, fev. 2015.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Compartilhamento do conhecimento em incubadoras brasileiras associadas à Anprotec. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 8, n. 2, p. 38–59, mar./abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ram/a/nxRJNFvcKhH8hxtqTTJnFfp/#>. Acesso em: 04 jun. 2024.

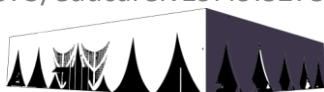
ROSSONI, A. L.; DE VASCONCELLOS, E. P. G.; DE CASTILHO ROSSONI, R. L. Barriers and facilitators of university–industry collaboration for research, development and innovation: a systematic review. **Management Review Quarterly**, 26 abr. 2023.

RUBIN, T. H.; AAS, T. H.; STEAD, A. Knowledge flow in Technological Business Incubators: Evidence from Australia and Israel. **Technovation**, v. 41, n. 42, p. 11–24, jul./ago. 2015. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497215000139?via%3Dihub>. Acesso em: 04 jun. 2024.

SIEGEL, D. S. *et al.* Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from the commercialization of university technologies. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 21, n. 1-2, p. 115-142, mar. 2004.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Integrative review: what is it? How to do it? **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, jan./mar. 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-542638>. Acesso em: 20 jan. 2024.

TSYGANKOV, N. S. *et al.* Business incubator assessment model. **Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.**, v. 986, p. 1-15, dez. 2020. Disponível em: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/986/1/012016>. Acesso em: 04 jun. 2024.



URBANO, D. et al. Corporate entrepreneurship: a systematic literature review and future research agenda. **Small Business Economics**, v. 59, n. 4, p. 1541-1565, dez. 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11187-021-00590-6>. Acesso em: 04 jun. 2024.

WOLF, G. Entrepreneurial university: a case study at Stony Brook University. **Journal of Management Development**, v. 36, n. 2, p. 286–294, mar. 2017. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/JMD-06-2016-0113/full/html>. Acesso em: 04 jun. 2024.

Recebido em: 27-01-2024

Aceito em: 09-05-2024

