

POTENCIAL DOS HABITATS DE INOVAÇÃO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS COMO PROMOTORES DE SPIN-OFFS ACADÊMICAS

Juliana de Souza Corrêa¹, Carlos Marcelo Faustino da Silva², Marlise There Dias³, Guilherme Salm Duarte⁴, Clarissa Stefani Teixeira⁵

RESUMO: As universidades vêm expandindo sua missão de ensino e pesquisa ao adotar práticas empreendedoras que ao mesmo tempo que contribuem para a sociedade tornam-se opção de carreira para pesquisadores. Nesse sentido, uma ferramenta para se sobrepôr aos desafios de criação de spin-offs acadêmicas são os habitats de inovação. Assim, essa pesquisa visa compreender se há uma tendência em se utilizar destes ambientes para a promoção do empreendedorismo inovador e o potencial para o estabelecimento de spin-offs, identificando-os por tipologia com seus respectivos impactos. Realizou-se uma pesquisa exploratória e quantitativa ao se fazer um levantamento nas universidades federais do território nacional. Conclui-se que embora haja uma tendência de adoção desses habitats, com destaque para a presença dos NITs e incubadoras, ainda pode haver maior exploração, principalmente diversificando suas tipologias a fim de se configurarem como uma opção de inovação aos pesquisadores.

Palavras-chave: habitats de inovação; spin-offs acadêmicas; universidades federais.

ABSTRACT: Universities have been expanding their teaching and research mission by adopting entrepreneurial practices that, while contributing to society, become career options for researchers. In this sense, innovation habitats are a tool to overcome the challenges of creating academic spin-offs. Thus, this research aims to understand whether there is a trend in using these environments to promote innovative entrepreneurship and the potential for establishing spin-offs, identifying them by typology and their respective impacts. An exploratory and quantitative research was carried out by surveying federal universities throughout the country. It was concluded that although there is a trend towards adopting these habitats, with emphasis on the presence of NITs and incubators, there is still room for further

¹ Juliana de Souza Corrêa, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: julianadesouzacorrea@gmail.com.

² Carlos Marcelo Faustino da Silva, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Mato Grosso. E-mail: carlosmarcelofaustino@gmail.com.

³ Marlise There Dias, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: marlise.dias@ufsc.br

⁴ Guilherme Salm Duarte, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: guilhermesalm@gmail.com

⁵ Clarissa Stefani Teixeira, Universidade Federal de Santa Catarina. E-mail: clastefani@gmail.com

exploration, mainly by diversifying their typologies to better serve as an innovation option for researchers.

Key-words: innovation habitats; academic spin-offs; Brazilian universities.

1. INTRODUÇÃO

Considerando os estudos do novo modelo acadêmico empreendedor e de sua relação mais estreita com a indústria há uma preocupação das universidades em adequar-se a esta realidade e resgar a missão de impactar a sociedade por meio do conhecimento. (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz, 2022). Para adequarem-se às necessidades do contexto, as universidades precisam ser cada vez mais empreendedoras, resgatando uma missão onde o conhecimento impacta a sociedade (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz, 2022).

Entretanto, algo pouco comentado é que enquanto o empreendedorismo tende a ser vetor de impactos positivos do âmbito acadêmico para o exterior, também garante a ampliação no leque de novas possibilidades de carreira para pesquisadores (Rizzo, 2015).

Desse cenário, surgem as spin-offs acadêmicas, que nascem dos resultados de pesquisas e conhecimentos científicos originados em instituições universitárias (Torres; Invernizzi, 2021) e têm sido um dos principais pilares das estratégias empreendedoras das universidades (Pazos; Gulías; López, 2017). Possuem entre seus objetivos a transferência de tecnologia e conhecimento, a aplicação prática das pesquisas (Segui-Mas *et al.*, 2018), e oportunidade de renda e empregabilidade aos pesquisadores (Rizzo, 2015; Huszár; Prónay; Buzás, 2016).

Por mais promissoras que sejam, as spin-offs enfrentam diversos desafios desde a falta de recursos, incertezas no desenvolvimento tecnológico, volatilidade na aceitação do mercado, até conhecimentos e competências empresariais limitados dentro de um ambiente acadêmico voltado majoritariamente para ensino e pesquisa (Machado *et al.*; 2024).

Neste contexto, têm-se nos habitats de inovação um forte aliado para o estabelecimento de spin-offs por pesquisadores (Liboreiro *et al.*, 2022). Tais ambientes transmutam-se em ferramentas capazes de proporcionar recursos de apoio e transferir experiências de gestão e negócios que alavancem nos pesquisadores suas competências de mercado (Sternberg, 2014; Alles *et al.*, 2015; Campos, 2018; Liboreiro *et al.*, 2022).

Isto posto, estabelece-se o direcionamento desta pesquisa: apesar da aptidão da incorporação desses habitats pelas universidades - enquanto instituições de ensino e pesquisa, poucas são as evidências que quantificam e relacionam as ações dos ambientes com as externalidades positivas encontradas em cada região (Souza; Teixeira, 2022). Não obstante, as universidades brasileiras ficam aquém do estímulo ao comportamento empreendedor (Alves; Fischer, Schaeffer, 2019), e a visão do empreendedorismo como opção de carreira liga-se à presença de ambientes que o impulsionam em suas universidades. Portanto, estudos

na área podem subsidiar posicionamentos para mecanismos de apoio à educação empreendedora e interação com o mercado a partir da mediação de habitats de inovação.

Assim, para compreender se há uma tendência das universidades de se utilizarem destes ambientes como mediadores para a promoção do empreendedorismo, esta pesquisa visa mapear habitats de inovação dentro das universidades, identificando-os pelas suas tipologias e suas contribuições para a criação de spin-offs acadêmicas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. O papel das Universidades

Com o advento da era do conhecimento as universidades tornaram-se ainda mais relevantes para o desenvolvimento socioeconômico, visto que são fonte de novas empresas e indústrias ao adotarem práticas empreendedoras levando inovação à sociedade (Etzkowitz, 2003; Etzkowitz, 2022). Assim, conforme Etzkowitz (2003) as universidades expandiram sua missão de ensino e pesquisa e passaram a desempenhar sua terceira missão.

Nesse sentido, à medida que a inovação é institucionalizada em novas estruturas organizacionais, bem como vinculada às missões de ensino e pesquisa, a universidade empreendedora (UE) torna-se um elemento-chave no modelo de inovação da Tríplice Hélice (universidade-indústria-governo) (Etzkowitz, 2022).

No cenário brasileiro, indústria e academia evoluíram separadamente, ainda que nos últimos anos tenham sido implementadas políticas governamentais para aproximar empresas e universidades por meio de parques tecnológicos e incubadoras de empresas (Dalmarco *et al.*, 2019). Durante as últimas duas décadas, o governo brasileiro deu uma maior ênfase na promoção de um sistema de ensino superior e inovação mais inclusivo e socialmente orientado (Renault *et al.*, 2017).

Para tanto, é importante que as universidades desenvolvam capacidades específicas para incentivar o empreendedorismo (Alves; Fischer; Schaeffer, 2019), portanto o fomento aos habitats de inovação torna-se importante para disseminar a perspectiva empreendedora da comunidade acadêmica e, assim, promover desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.

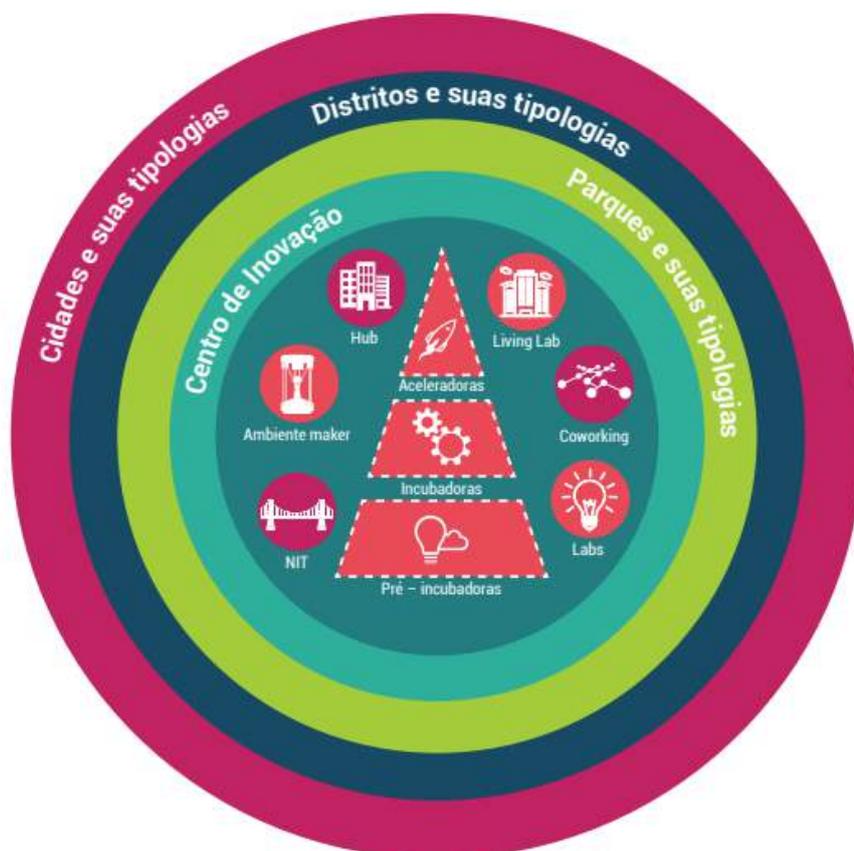
2.2. Habitats de inovação e sua relação com spin-offs acadêmicas

Habitats de inovação tem como uma das premissas principais apoio a empreendedores e negócios emergentes (Cassiolato; Lastres, 2003; Wang *et al.*, 2020; Moritz; Nalin; Lutz,

2022; Souza; Teixeira, 2022) sendo facilitadores para a inovação empreendedora (Wang *et al.*, 2020), pois impulsionam o compartilhamento de conhecimento e aproximação dos atores do ecossistema com vistas a maximizar os resultados e diminuir riscos (Souza; Teixeira, 2022).

O apoio proporcionado por esses ambientes varia, indo desde a capacitação em negócios e estrutura física (Azevedo; Teixeira, 2016; Wang *et al.*, 2020) até serviços mais elaborados como provimento de laboratórios e equipamentos, serviços de mentorias em áreas financeiras, judiciais ou administrativas e suporte para acesso a tecnologias (Wang *et al.*, 2020). Ainda, são potentes agentes de networking e construção de redes, seja através da facilitação da comunicação, apoio à participação em eventos ou proporcionando estruturas compartilhadas onde a interação entre os participantes gera apoios mútuos (Moritz; Nalin; Lutz, 2022). A Figura 1 apresenta as diversas tipologias que podem ser associadas aos habitats de inovação em esferas macro (externas) para micro (internas):

Figura 1 - Tipologias de Habitats de Inovação.



Fonte: Depiné e Teixeira (2020).

Cada uma dessas tipologias constitui-se em habitats com características e objetivos que, embora possam coincidir em muitos aspectos, possuem especificidades e formas de atuação distintas. Estes espaços podem ser aliados das universidades para despertar o

empreendedorismo em seus estudantes, pois a função da academia em estimular seus alunos tem relação direta com o interesse destes em empreender (Samo; Huda, 2019).

Nesse contexto, surgem as spin-offs, conhecidas por serem derivadas de outras empresas ou instituições que pretendem desenvolver novas atividades econômicas dessa organização e que por meio de ajuda desta torna-se independente e viável (León; Salazar; Sánchez, 2022).

Nas universidades, as spin-offs surgem como alternativa para transformar os resultados de pesquisas em possibilidades de comercialização e sendo relevantes para a instituição e para o desenvolvimento regional (Harrison; Leitch, 2009; Odei; Novak, 2022).

Como explicam Rodríguez, Ardila e Pico (2020), grande parte dos estudos sobre spin-offs foca na sua origem por meio da pesquisa universitária, porém desconsidera os diferentes atores que permeiam este tipo de empresa. Assim, ressalta-se a função empreendedora que as spin-offs oferecem, sendo uma forma de empregabilidade para universitários envolvidos com pesquisas acadêmicas (Odei; Novak, 2022). Ademais, compreende-se que os pós-graduandos adquirem conhecimentos que possibilitam a criação de spin-offs e que esta questão não tem a atenção devida (Teppo, 2020).

Neste contexto, identificou-se que dentre os fatores que impactam na criação de spin-offs universitárias está o ambiente em que está inserida, mais especificamente os habitats de inovação com os quais se relaciona (Campos, 2018; Odei; Stejskal, 2018; Kulkov, 2019; Sem; Baines; Smith, 2020). Destaque aos NITs e incubadoras como principais habitats que influenciam o sucesso ou fracasso na criação de uma spin-off. Outros fatores impactantes, como redes de contato e parcerias, são destacados pelos autores Modina *et al.* (2023) e Torres e Invernizzi (2022) e os habitats de inovação podem atuar como agente desses fatores.

2. METODOLOGIA

A pesquisa visa um levantamento dos habitats de inovação existentes no âmbito das universidades federais brasileiras e o impacto positivo para as spin-offs. O desenvolvimento deste artigo caracterizou-se por uma pesquisa exploratória, com a finalidade de ampliar o conhecimento sobre certo fenômeno (Gil, 2002), sendo classificada quanto a sua abordagem como quantitativa e quanto ao objeto de estudo, uma pesquisa descritiva.

A população estudada foi formada por 69 universidades federais brasileiras obtidas na base de dados do Ministério da Educação, sendo os dados referentes à existência dos habitats coletados nos sites institucionais das universidades e busca na web.

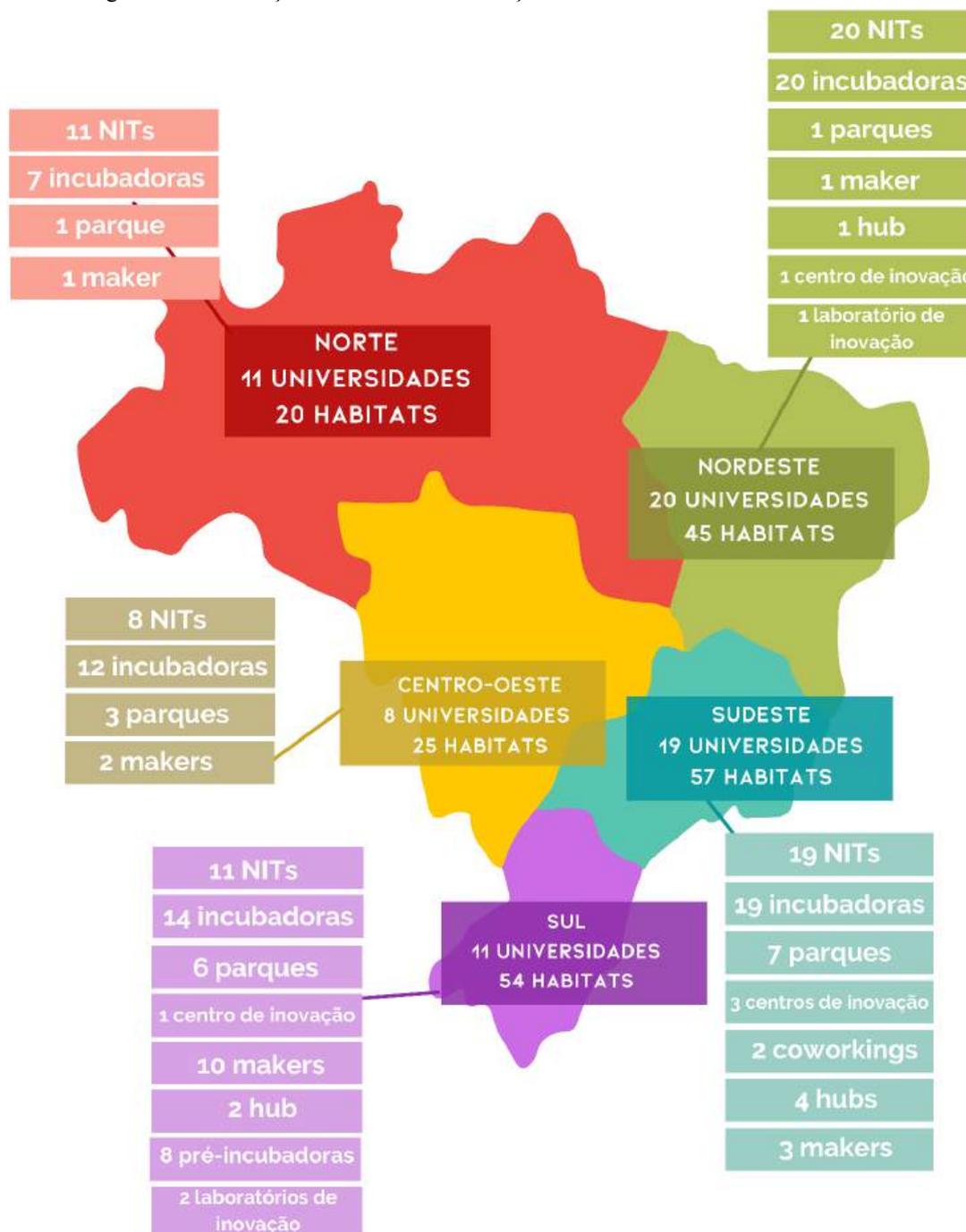
Durante a coleta, considerou-se os habitats de inovação com base nas tipologias de habitats estipuladas por Depiné e Teixeira (2020). A análise dos dados coletados considerou o número de cada tipo de habitat encontrado vinculado às universidades pesquisadas e um quantitativo por região e por tipologia foi destacado e compilado em aspectos gerais para a

análise. Em posse dessas informações, verificou-se o potencial desses espaços para a criação de spin-offs acadêmicas com base na literatura.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mapeamento deste estudo verificou-se abrangência das universidades por adoção de habitats de inovação em suas estruturas organizacionais. Entretanto, há variância de quantitativo quando se separam as especificidades de suas tipologias. No levantamento das 69 universidades federais consideradas, foram encontrados 201 habitats de inovação, distribuídos entre nove das tipologias destacadas por Depiné e Teixeira (2020), sendo elas: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) (69), Incubadora (72), Parques Científicos e Tecnológicos (PCT) (18), Ambiente Maker (17), Pré-incubadora (8), Hub de Inovação (7), Centro de Inovação (5), Laboratório de Inovação (3) e Coworking (2). A Figura 2 apresenta a distribuição desses habitats em relação ao quantitativo de universidades:

Figura 2 - Distribuição dos habitats de inovação nas universidades federais do Brasil



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conforme Figura 2, todas universidades possuem NITs, pois passaram a ser exigência legal a partir do Marco Legal da Inovação (Lei 10.973/2004), e as incubadoras têm presença expressiva, o que corrobora com a afirmação de Alves, Fischer e Schaeffer (2019) de que a maioria (49) das universidades brasileiras estabeleceu incubadoras de empresas para treinar empreendimentos emergentes. Nota-se que o número de incubadoras (72) é maior que o de universidades (69), decorrente de diferentes tipos de incubadora: tradicionais, de base tecnológica, agroindustrial, cultural, cooperativa e mista (Azevedo; Teixeira, 2016). Assim, uma universidade pode sediar mais de uma incubadora. Conforme os dados, 36 das

universidades possuem 1 incubadora, 13 possuem 2 ou mais. Entretanto, 20 universidades não contam com esse habitat.

Em uma análise geral, percebe-se a necessidade das universidades explorarem mais esses espaços, seja diversificando as tipologias ou aumentando a quantidade, a fim de auxiliar no incentivo tanto para complementar as competências necessárias para o mercado de trabalho quanto à criação e suporte às spin-offs acadêmicas visto que a jornada para que pesquisadores se tornem empreendedores e estabeleçam suas empresas, passa pela sensibilização ao empreendedorismo inovador, incentivo à ideação, acolhimento de suas ideias, até o alcance ao mercado de fato. Assim, cada estágio de maturidade tem necessidades específicas, que podem estar em habitats de inovação distintos (Souza; Teixeira, 2022). Para elucidar tais conceitos e seus impactos em relação às spin-offs acadêmicas, o Quadro 1 apresenta uma separação por habitats, com a indicação de quais universidades federais brasileiras já os estabeleceram:

Quadro 1 - Tipologias dos habitats encontrados nas universidades e os impactos para spin-offs.

Habitats	Conceito e objetivos	Impactos positivos para concepção e estabelecimento de spin-offs	Universidades (Quantidade de universidades)
NIT	De acordo com a Lei nº 13.243, de 11 e janeiro de 2016 são estruturas instituídas por uma ou mais Instituição Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação. Assim, esses ambientes são mediadores da transmissão do conhecimento, ao mesmo tempo em que resguarda os direitos de propriedade intelectual do âmbito acadêmico. Além disso, também desenvolvem atividades que estimulem a inovação e o empreendedorismo nas ICTs (Souza; Teixeira, 2022).	Os NITs são fundamentais para transformar resultados de pesquisa em produtos comerciais e promover a criação de spin-offs acadêmicas. Esses ambientes melhoram o desempenho dessas empresas ao oferecer serviços técnicos, gerenciais, contatos com financiadores externos e formação empreendedora (Hossinger; Chen; Werner, 2020). Além disso, os NITs auxiliam acadêmicos a identificar mercados para suas invenções, desempenhando um papel vital na capacitação de empreendedores acadêmicos para desenvolver e comercializar inovações (Locket; Wright, 2005; Smith; Baines, 2019).	Todas as universidades pesquisadas (69).
Pré-incubadora	Ambiente com o papel de oferecer serviços e suporte no desenvolvimento inicial de uma ideia para sua estruturação enquanto modelo de negócios sustentável,	A pré-incubadora consegue alinhar a visão acadêmica com a de mercado ainda no momento da concepção das ideias, facilitando uma melhor possibilidade de	UFSC (1).

	através da combinação de infraestrutura de suporte com instrumentos para criar empresas sustentáveis (Souza; Teixeira, 2022).	absorção pela indústria por aquela tecnologia que será desenvolvida (Pohlmann <i>et al.</i> , 2022). Ainda, esse habitat atua como ferramenta de sensibilização para a cultura empreendedora, influenciando o despertar do interesse pela área e nos primeiros passos para empreender (Ferreira; Teixeira, 2017), sendo portanto, de expressiva utilidade em ambientes onde tradicionalmente ainda não há um forte viés empreendedor.	
Incubadora	Ambientes que estimulam ou prestam apoio logístico, gerencial e tecnológico ao empreendedorismo inovador e intensivo em conhecimento, com o objetivo central de apoiar empresas formalmente constituídas que tenham produto ou processo inovador (Souza; Teixeira, 2022).	Incubadoras são fortes aliadas no primeiro momento de concepção e fortalecimento do estabelecimento das spin-offs, visto que atuam diretamente nas fragilidades que estas encontram no ambiente acadêmico (Alles; Ordaz, Leal, 2015; Sternberg, 2014). Em um momento onde a tecnologia ainda não é chamativa para investidores ou compradores, esse habitat consegue disponibilizar recursos e infraestrutura capazes de apoiar o desenvolvimento da empresa e a conquista de seus primeiros clientes (Souza; Teixeira, 2022). Não obstante, sua conexão com o ecossistema de inovação possibilita	UNIFEI, UFMG, UFJVM, UFV, UFLA, UFRJ, UFES, UFJF, UNIFAL, UFOP, UFU, UFTM, UFSJ, UFRRJ, UFABC, UFJ, UnB, UFG, UFMT, UFGD, UFCAT, UFR, UFMS, UFPE, UFOB, UFPB, UFRN, UFAL, UFSB, UFRB, UFCA, UFMA, UFRPE, UNIVASF, UFPI, UFDPAR, UFT, UFAM, UFPA, UFRRJ, UFSC, UTFPR, UFPR, UFRGS, UFSS, UFSM, FURG, UNIPAMPA, UFPEL (49).

		acesso não apenas a expertise de mercado que pode faltar aos acadêmicos, como favorece parcerias e possibilita à indústria o conhecimento da produção que ocorre dentro da universidade (Pohlmann <i>et al.</i> , 2022).	
Parques Científicos e Tecnológicos (PCT)	Fazem a ligação entre pesquisa científica e o setor produtivo empresarial, tendo como uma de suas principais finalidades o apoio ao desenvolvimento econômico da região (Souza; Teixeira, 2022).	Os parques fomentam a criação de spin-offs, pois reúnem universidades, empresas e pesquisadores, facilitando a transferência de conhecimento e, conseqüentemente, a criação de novos negócios. A infraestrutura, com incubadoras, aceleradoras e laboratórios, além de serviços como mentoria e financiamento, acelera o desenvolvimento e surgimento da inovação. A interação constante entre os diferentes atores fomenta a cultura empreendedora, contribuindo para o crescimento econômico regional (Collarino; Torkomian, 2015).	UNIFEI, UFMG, UFJVM, UFPA, UFLA, UFRJ, UFJF, UFJ, UNICAMP, UFG, UFPE, UFAM, UTFPR, UFRGS, UFSM, FURG, UNIPAMPA (17).
Centro de Inovação	Trata-se de uma comunidade, física ou virtual, que aloca por períodos limitados possíveis empreendedores inovadores, startups ou projetos específicos de pesquisa e desenvolvimento	Os centros de inovação, que podem abrigar estruturas como pré-incubadoras, incubadoras, aceleradoras, coworkings, NITs e living labs, são essenciais para promover, desenvolver e apoiar	UFMG, UFJVM, UFV, UFPB, UFSC (5).

	<p>(P&D) de empresas estabelecidas, onde o conhecimento é centralizado e voltado a cultura da inovação e do empreendedorismo, sobretudo para o desenvolvimento, prototipação, produção e comercialização de serviços, processos e produtos tecnológicos de alta qualidade focado na especialização inteligente da região (Souza; Teixeira, 2022).</p>	<p>empreendedores, startups e spin-offs. Eles funcionam como uma ponte entre a universidade e a indústria, facilitando a transição dos processos laboratoriais para a comercialização de invenções e tecnologias emergentes. A importância dos centros de inovação reside na sua capacidade de conectar conhecimento acadêmico com o mercado, acelerando a aplicação prática de pesquisas e impulsionando a criação de negócios inovadores (Abdala; Teixeira; Ehlers, 2016; Teixeira; Almeida; Ferreira, 2016).</p>	
Ambiente Maker	<p>Esses locais definem-se como oficinas físicas compartilhadas que fazem uso de tecnologias de fabricação digital de forma cooperativa, tais como equipamentos de manufatura aditiva (impressoras 3D) ou de corte, marcação ou desbaste (equipamentos de comando numérico computadorizado como fresadoras ou máquinas a laser), entre outros. Visam estimular o aprendizado prático através da prototipação (Souza; Teixeira, 2022).</p>	<p>Ao fomentar um ambiente de experimentação e democratizar o acesso a recursos, os espaços makers catalisam a inovação, transformando ideias em produtos e serviços, e impulsionando o surgimento de startups e spin-offs, contribuindo para a geração de empregos e o desenvolvimento de novos mercados (Ribeiro; Vieira, 2022).</p>	<p>UFSCAR, UNIFAL, UFF, UFJ, UFMT, UFOB, UFT, UFSC, UTFPR, UFPR (10).</p>

Coworking	Espaços para o compartilhamento de estrutura física, mobiliário, serviços de telefonia e internet, secretaria e podendo até mesmo ceder o endereço comercial. Podem ser definidos por ambientes que possibilitam o desenvolvimento de negócios, da colaboração da geração de networking, da expressão individual, coletiva, organizacional e da interação (Souza; Teixeira, 2022).	Spin-offs dificilmente constituem-se como um espaço onde já há uma estrutura física inicial, dependendo das dependências da universidade. Nesse sentido, o espaço de coworking favorece os pesquisadores disponibilizando um espaço para o desenvolvimento de suas atividades, além de possibilitar um networking capaz de difundir competências empreendedoras e agregar possíveis parcerias de beneficiamento mútuo com outros frequentadores (Souza; Teixeira, 2022).	UFSCAR, UFES (2).
Hub de Inovação	Os hubs de inovação são uma nova tipologia nascente devido a necessidade de conexão dos diversos atores com o ecossistema de inovação. São espaços que permitem o desenvolvimento de inovação aberta por meio de parcerias e conexões com empresas e startups e demais atores do ecossistema, como as universidades, para superar desafios e problemas em comum (Souza; Teixeira, 2022).	Hubs e spin-offs estão intrinsecamente ligados às spin-offs visto que funcionam como articuladores do ecossistemas de inovação e proporcionam o ambiente e os recursos necessários para que spin-offs se desenvolvam e prosperem. Ao conectar diferentes atores e fomentar a colaboração, os hubs aceleram o processo de transformação de ideias em geração de negócios (Campos <i>et al.</i> , 2020; Cruz <i>et al.</i> , 2024).	UNIFEI, UFSCAR, UFLA, UFPA, UFSC, UFPR (6).
Laboratórios de	São iniciativas desenvolvidas para	As práticas dos laboratórios de	UFC, UFSC, UFSS (3).

Inovação	oferecer uma resposta organizacional às barreiras à inovação, fundamentadas na ideia de que as habilidades e mentalidades necessárias para uma inovação sistemática diferem daquelas exigidas para operações diárias estáveis e para a prestação de serviços na linha de frente (Souza; Teixeira, 2022).	inovação podem mitigar o desafio da cultura empreendedora nas universidades, uma das principais barreiras identificadas para a criação e desenvolvimento de spin-offs acadêmicas, conforme apontamento de Machado, Teixeira e Barbosa (2014).	
----------	--	---	--

Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Conforme Quadro 1, os NITs representam alto quantitativo, visto que esses espaços são estruturas responsáveis, sobretudo, pelo direito de propriedade intelectual perpassando pelos temas de transferência de tecnologia e empreendedorismo universitário. Nas universidades esses espaços desenvolvem ações estratégicas para que o conhecimento acadêmico tenha utilidade social e econômica.

Durante o estabelecimento de spin-offs os pesquisadores encontram barreiras burocráticas (Machado; Teixeira; Barbosa, 2024), pois a comercialização de pesquisas que surgem em órgão público possuem complexidades legais em sua viabilização (Pohlmann *et al.*, 2022). Nesse cenário, os NITs possuem, dentre outras competências, avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades de pesquisa e desenvolver estudos e estratégias para a transferência de inovação gerada pela Instituição de Ciência e Tecnologia (Brasil, 2004).

As pré-incubadoras auxiliam no processo de transformação de ideias concebidas pelos pesquisadores em um modelo de negócio sustentável e inovador. Esse movimento possibilita as universidades apoiarem desde o início, contribuindo para que as inovações acadêmicas alcancem o mercado com maior eficácia e impacto. O ambiente da pré-incubadora figurou um total de 8 registros no levantamento, sendo que todas são da mesma instituição.

Por sua vez, as incubadoras universitárias aplicam uma metodologia para que empresas emergentes validem seu produto ou processo por meio de formações e mentorias especializadas, com contribuições expressivas após o modelo de negócio de uma ideia ter sido validado. Como ainda não há captação de receitas, as spin-offs encontram na incubadora apoio de infraestrutura física e oportunidades de recursos que suprem necessidades iniciais até seu lançamento no mercado.

A educação empreendedora também pode ser estimulada por meio dos makers, presentes em 10 universidades, pois são espaços que permitem a execução de metodologias ativas de ensino-aprendizagem, contribuindo na missão de ensino ao incentivar que os alunos criem protótipos de produtos, por exemplo, estimulando outras habilidades como a criatividade (Etzkowitz *et al.* 2019; Corso, 2020; Castro *et al.*, 2021). Assim, os acadêmicos podem construir protótipos, facilitando o aperfeiçoamento das soluções desenvolvidas pelas spin-offs.

Todavia, sabe-se que a cultura empreendedora é um desafio nas universidades (Machado; Teixeira; Barbosa., 2024), a atuação dos laboratórios de inovação podem contribuir para a disseminação dos conceitos de inovação e empreendedorismo para toda a comunidade acadêmica, podendo despertar novas opções de projetos. Nessa perspectiva, o ambiente de coworking, que menos figurou no levantamento, apesar de não ter uma metodologia, é um ambiente que apoia a sensibilização da temática nas universidades.

Percebe-se que os hubs de inovação vêm ganhando espaço nas universidades que permitem uma interação maior com os demais atores do ecossistema de inovação, refletindo a dinamicidade desse movimento de empreendedorismo e inovação (Souza; Teixeira, 2022) necessário para criação de spin-offs aderentes às necessidades reais.

Observa-se que cinco instituições apresentam centros de inovação em sua estrutura, o que pode estar relacionado ao baixo número de ambientes de inovação, uma vez que os centros alocam esses espaços. O centro de inovação universitário é um ambiente estratégico para as empresas emergentes, pois além de colaborar para um *networking* focado na cultura inovadora e empreendedora e oferecerem instalações e serviços, também tem a característica de ser vocacionado, isto é, focado na especialização inteligente da região.

Os PCTs também são ambientes de inovação em que as universidades se apoiam para promover a inovação e o empreendedorismo, possui maior extensão territorial e maior estrutura, podendo abrigar os demais habitats e organizações de outros setores. A presença dos PCTs torna-se forte aliada para impulsionar a troca de conhecimento com atores da indústria e fortalecer parcerias, sendo relevante para a consolidação das spin-offs acadêmicas.

Os ambientes de inovação universitários podem contribuir na criação e desenvolvimento de spin-offs utilizando o capital intelectual e infraestrutura da universidade com contrapartidas financeiras ou econômicas mais atrativas que as praticadas externamente. Esses ambientes também desempenham um papel importante na formação de talentos, no apoio ao desenvolvimento de carreiras e no fortalecimento da cultura empreendedora universitária.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As iniciativas de habitats de inovação nas universidades brasileiras precisam ser fortalecidas tendo em vista que são poucas aquelas que dispõem de expressivo número e diversificação de tipologias em suas estruturas.

Cada ambiente de inovação tem atuação específica que tende a contribuir para a missão empreendedora da universidade ao formar talentos mais preparados para o mercado de trabalho, uma vez que ampliam a gama de habilidades aprendidas e a rede de contatos por meio da interação com diferentes atores. Os habitats de inovação vinculados às universidades tem potencial para auxiliar a materialização do conhecimento produzido na academia e beneficiar a sociedade com soluções que atendam demandas reais na criação e desenvolvimento de spin-offs acadêmicas.

A partir do levantamento realizado, evidenciou-se que quanto maior mais diversos os tipos e habitats maior apoio ao empreendedorismo acadêmico a Universidade oferece. Notou-se que as universidades da região sudeste e sul são as que mais utilizam destes ambientes como mediadores para a promoção de inovação e empreendedorismo e as tipologias que mais existem nas universidades são os NITs e as incubadoras.

Como pesquisa futura sugere-se realizar um mapeamento das spin-offs acadêmicas e analisar as atividades e o público que os ambientes de inovação universitários atendem, a fim de futuramente realizar uma análise de impacto e externalidades desses ambientes.

Por fim, a pesquisa preencheu a lacuna sobre a presença de habitats de inovação nas Universidades Federais Brasileiras. Estratégias podem ser adotadas para fomentar esses espaços no ambiente acadêmico e possibilitar às universidades a promoção da inovação e do empreendedorismo fortalecendo o movimento das universidades empreendedoras visando o desenvolvimento socioeconômico. As atividades desenvolvidas nesses espaços podem e tem potencial, dependendo da abordagem metodológica, contribuir para o desenvolvimento de spin-offs acadêmicas que se configuram como uma opção de inovação aos pesquisadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLES, M. F.; ORDAZ, C. C.; LEAL, N. F. Key resources and actors for the evolution of academic spin-offs. **The Journal of Technology Transfer**, v. 40, n. 6, p. 976-1002, 2015.

ALVES, A. C.; FISCHER, B.; SCHAEFFER, P. R. Determinants of student entrepreneurship an assessment on higher education institutions in Brazil. **INMR - Innovation & Management Review**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 96–117, 2019.

AZEVEDO, I. S. C.; TEIXEIRA, C. S. **Incubadoras: alinhamento conceitual**. São Paulo: Perse, 2016.

BRASIL. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 2004.

CAMPOS, H. M. University spin-offs creation in the Latin American region: An exploratory study. **Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies**, v. 10, n. 3, p. 386-408, 2018.

CAMPOS, J. G. C. C.; SOUZA, J. A. de.; TEIXEIRA, C. S.; DANDOLINI, G. A. TRANSFORMAÇÃO DOS COWORKING SPACES: dos trabalhadores nômades às grandes redes mundiais. In: DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. (Orgs.). **Habitats de inovação: conceito e prática**, v. 2. São Paulo: Perse 2020. p. 180-206.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. O foco em arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas. In: LASTRES, H. M. M.; CASSIOLATO, J. E.; MACIEL, M. L. (Orgs.). **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003. p. 21-34.

CASTRO, J. P.; MARKUERKIAGA, L; BEZANILLA, M. J. An Analysis of the Entrepreneurial University in the Faculties of Education in Spain: Self-Perception among Deans. **Sustainability**, v. 13, n. 21, p. 11768, 2021.

COLLARINO, R. L. X.; TORKOMIAN, A. L. V. O PAPEL DOS PARQUES TECNOLÓGICOS NO ESTÍMULO À CRIAÇÃO DE SPIN-OFFS ACADÊMICAS. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 201–225, 2015.

CORSO, Ron. Building an innovative and entrepreneurial dimension in an institution of higher education. **Higher Education for the Future**, v. 7, n. 2, p. 200-214, 2020.

CRUZ, A. F.; LEITE, T. Q.; SILVA, A. L.; SILVA, S. E. Ecosistemas de inovação universitária e canais de inovação: estrutura conceitual e validação. **Revista Produção Online**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 4572, 2024.

DALMARCO, G.; HULSINK, W.; BLOIS, G.V. Creating entrepreneurial universities in an emerging economy: Evidence from Brazil. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 135, p. 99-111, 2018.

DEPINÉ, A.; TEIXEIRA, C. S. **Habitats de inovação: conceito e prática**. São Paulo: Perse. 220p. v.3, 2020.

ETZKOWITZ, H. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research Policy**, v. 32, n. 1, p. 109-121, 2003.

ETZKOWITZ, H.; ALAMARTINE, E. G.; KEEL, J.; KUMAR, C.; SMITH, K. N.; ALBATS, E. Entrepreneurial university dynamics: Structured ambivalence, relative deprivation and institution-formation in the Stanford innovation system. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 141, p. 159-171, 2019.

ETZKOWITZ, H. Entrepreneurial university icon: Stanford and Silicon Valley as innovation and natural ecosystem. **Industry and Higher Education**, v. 36, n. 4, p. 361-380, 2022.

FERREIRA, M. C. Z.; TEIXEIRA, C. S. **Pré-Incubadora: alinhamento conceitual**. Florianópolis: Perse, 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HARRISON, R. T.; LEITCH, C. Voodoo Institution or Entrepreneurial University? Spin-off Companies, the Entrepreneurial System and Regional Development in the UK. **Regional Studies**, v. 44, n. 9, p. 1241-1262, 2009.

HOSSINGER, S. M.; CHEN, X.; WERNER, A. Drivers, barriers and success factors of academic spin-offs: a systematic literature review. **Management Review Quarterly**, v. 70, n. 1, p. 97-134, 2020.

HUSZÁR, S.; PRÓNAY, S.; BUZÁS, N.. Examining the differences between the motivations of traditional and entrepreneurial scientists. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 5, p. 1-22, 2016.

KULKOV, I.; BERGGREN, B.; ERIKSSON, K.; HELLSTRÖM, M.; WIKSTROM, K. The importance of financial resources and ownership of intellectual property rights for university spin-offs: the cases of Finland and Swede. **Journal of Small Business and Enterprise Development**, v. 27, n. 7, p. 1125-1147, 2019.

LEÓN, M. C. R.; SALAZAR, A. L.; SÁNCHEZ, R. M. Characterization of technology-based university spin-offs: the case of a public university in the state of Guanajuato. **Revista GeSec**, v. 13, n. 1, p. 23-47, 2022.

LIBOREIRO, K. R.; CORRADI, A. A.; RAPINI, M. S. The role of the university research laboratory in technology transfer to firms in Brazil: Two case studies in biotechnology. **Industry and Higher Education**, v. 36, n. 4, p. 398-414, 2022.

LOCKETT, A.; WRIGHT, M. Resources, Capabilities, Risk Capital and the Creation of University Spin-Out Companies. **Research Policy**, v. 34, n. 7, p.1043-1057, 2005.

MACHADO, A. R.; TEIXEIRA, C. S.; BARBOSA, R. D. V. Os desafios enfrentados pelas universidades federais brasileiras para a criação de *spin-offs* acadêmicas. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 3, e3705, 2024.

MODINA, M.; CAPALBO, F.; SORRENTINO, M.; IANIRO, G.; KHAN, M. F. Innovation ecosystems: a comparison between university spin-off firms and innovative start-ups. Evidence from Italy. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 20, n. 2, p. 1-31, 2023.

MORITZ, A.; NAULIN, T.; LUTZ, E. Accelerators as drivers of coopetition among early-stage startups. **Technovation**, v. 111, p. 102378, 2022.

ODEI, S. A.; STEJSKAL, J. Factors influencing spin-off activities at universities: empirical evidence from the United Kingdom. *In: 21st International Colloquium on Regional Sciences. Anais[...]*. 2018.

ODEI, M. A.; NOVAK, P. Determinants of universities' spin-off creations. **Economic Research-Ekonomska Istraživanja**, v. 36, n. 1, p. 1279-1298, 2022.

PAZOS, D. R.; GULÍAS, M. J. R.; LÓPEZ, S. F. The effectiveness of entrepreneurial universities at creating surviving firms: an exploratory analysis. **Journal of Enterprising Communities: People and Places in the Global Economy**, v. 11, n. 03, p. 339-353, 2017.

POHLMANN, J. R.; RIBEIRO, J. L. D.; MARCON, A. Inbound and outbound strategies to overcome technology transfer barriers from university to industry: a compendium for technology transfer offices. **Technology Analysis & Strategic Management**, p. 1-13, 2022.

RENAULT, T. B.; MELLO, J. M. C. de; ARAÚJO, F. Social development as an academic mission of Brazilian universities: Public policies and the case of the Federal University of Rio de Janeiro. *In: BRUNDENIUS, C.; GÖRANSSON, B.; MELLO, J. M. C. de (Orgs.). Universities, Inclusive Development and Social Innovation*. Springer, 2017. p. 71-96.

RIBEIRO, J. G. S.; VIEIRA, D. V. Análise da proposição da criação de *makerspaces* como inovação para as bibliotecas universitárias. *In: 29º Congresso Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, 2022. Anais[...]*. São Paulo: CBBBD, 2022.

RIZZO, U. Why do scientists create academic spin-offs? The influence of the context. **The Journal of Technology Transfer**, v. 40, n. 2, p. 198-226, 2015.

SAMO, A. H.; HUDA, N. U. Triple Helix and academic entrepreneurial intention: understanding motivating factors for academic spin-off among young researchers. **Journal of Global Entrepreneurship Research**, v. 9, n. 12, 2019.

MAS, E. S.; Oltra, V.; Carbó; G. T.; VIÑES, F. S. Rowing against the wind: how do times of austerity shape academic entrepreneurship in unfriendly environments?. **International Entrepreneurship and Management Journal**, v. 14, p. 725-766, 2018.

SEM, S. B.; BAINES, N.; SMITH, H. L. Characteristics and Outputs of University Spin-offs in the United Kingdom. **International Regional Science Review**, v. 45, n. 6, p. 606-635, 2020.

SMITH, H. L.; BAINES, N. Key driving factors for product and service innovations in UK university spinoffs. **Industry and Higher Education**, v. 33 n. 3, p. 161-171, 2019.

SOUZA, R. K; TEIXEIRA, C. S. **Habitats de inovação: Alinhamento conceitual**. São Paulo: Perse. 68p.; 2022.

STERNBERG, R. Success factors of university-spin-offs: Regional government support programs versus regional environment. **Technovation**, v. 34, n. 3, p. 137-148, 2014.

TEIXEIRA, C. S.; ALMEIDA, C. G.; FERREIRA, M. C. Z. **Habitats de inovação: alinhamento conceitual**. 1 ed. São Paulo: Perse, 2016.

TEPPO, T. Factors Encouraging the Creation of Spin-Offs from Student Satellite Projects. *In*: 2020 IEEE Aerospace Conference. **Anais[...]**. 2020.

TORRES, C. A. R. INVERNIZZI, N. Spin-offs acadêmicas e seus determinantes exógenos: uma revisão sistemática da literatura recente. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 21, n. 00, p. e022021, 2022.

WANG, Z.; ELE, Q.; XIA, S.; SARPONG, D. Capacities of business incubator and regional innovation performance. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 158, p. 120125, 2020.