

UberHub – Ecosistema de inovação, empreendedorismo e startups de Uberlândia-MG – configuração, resultados e desafios futuros

UberHub – Ecosystem of innovation entrepreneurship and startups of Uberlândia – MG – configuration, results and future challenges

Guilherme Augusto Paula Silva¹ⁱ, Orcid: <https://orcid.org/0009-0004-7007-7123>; Janaina Maria Bueno²ⁱⁱ, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0858-7657>

1. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. E-mail: guilhermeaugustoequi@gmail.com.
2. Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. E-mail: janaina.bueno@ufu.br.

Resumo

Em Uberlândia-MG, um movimento de entidades e de empresas de base tecnológica culminou no desenvolvimento do ecossistema de inovação e empreendedorismo - UberHub. O objetivo com este estudo foi identificar a configuração, características, atuação dos agentes envolvidos, resultados e desafios futuros do ecossistema UberHub. A pesquisa é exploratória-descritiva, qualitativa, com método de estudo de caso e coleta de dados por pesquisa documental e 12 entrevistas semiestruturadas com representantes dos agentes do ecossistema. Na sua configuração atual, o UberHub pode ser compreendido pelo conceito da quádrupla hélice, ainda que com resultados expressivos é suscetível à atuação de indivíduos específicos e sofre com descompassos entre seus agentes institucionais, em um estado de desequilíbrio. Evidenciou-se como a dinâmica de interação e protagonismo muda ao longo do tempo de vida de um ecossistema, de forma não linear e nem gradual, afetada por fatores internos e externos, só sendo possível compreender o ecossistema observando a efetiva participação e importância dos seus agentes. Algumas sugestões foram dadas para criação e aprimoramento de ações e conexões entre os agentes.

Palavras-chave: ecossistema de inovação; empreendedorismo; quádrupla hélice.

Abstract

In Uberlândia-MG, a movement from entities and technology-based companies culminated in the development of the innovation and entrepreneurship ecosystem - UberHub. The objective was to identify its configuration, characteristics, performance of its agents, results, and future challenges. The research is exploratory-descriptive, qualitative, with a case study method and data collection through documentary research and 12 semi-structured interviews with representatives of ecosystem agents. It can be understood through the concept of the quadruple helix, even with significant results it is still susceptible to the actions of specific individuals and suffers from mismatches between its institutional agents, in a state of imbalance. It was highlighted how the dynamics of interaction and leading role changes throughout the life cycle of an ecosystem, in a non-linear and non-gradual way, affected by internal and external factors, making it possible to understand the ecosystem only by observing the effective participation and importance of its agents.

Keywords: innovation ecosystem; entrepreneurship; quadruple helix.

Citação: Silva, G. A. P., & Bueno, J. M. (2024). UberHub – Ecosistema de inovação, empreendedorismo e startups de Uberlândia-MG – configuração, resultados e desafios futuros. *Gestão & Regionalidade*, v. 40, n. Especial: Regionalidade e desenvolvimento: o papel da gestão, e20249325. <https://doi.org/10.13037/gr.vol40.e20249325>

1 Introdução

A inovação é tema recorrente na literatura e práticas de gestão empresarial sendo entendida como fonte de criação e manutenção de vantagem competitiva, tanto individualmente quanto pela cooperação entre diferentes empresas (Lara, Estevez, Cremonez & Ribeiro, 2021). E o empreendedorismo, principalmente aquele vinculado à tecnologia, tem sido um dos propulsores da inovação, do desenvolvimento econômico local, regional e nacional, da criação e disseminação de conhecimento, e de geração de emprego e renda (Chung, Jung & Lee, 2022; Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022).

Observados os resultados empresariais com empreendedorismo e inovação, os governos dos países têm se movimentado na direção da criação de políticas de incentivo à inovação e ao empreendedorismo (Buschmann, Meyer & Schewe *et al*, 2016; Chung, Jung & Lee, 2022). Alguns resultados da união destas duas forças podem ser identificados no desenvolvimento ou ativação de um contexto local e institucional, necessário para fomentar o potencial empreendedor e inovador (Martins, Olave & Rocha, 2022), originando, entre outras formas, os ecossistemas de empreendedorismo e inovação.

Este tipo de ecossistema pode ser entendido como um espaço geográfico com altas taxas de crescimento de empreendedorismo atrelado a negócios inovadores, resultado da combinação de fatores ambientais, econômicos, sociais e culturais, diretamente ligado às empresas do tipo *startups* (Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022). Para Kon (2016), um ecossistema de empreendedorismo e inovação nasce da integração econômica e interação entre os agentes, entidades e atividades tangíveis e intangíveis com o ambiente socioeconômico de uma determinada localidade.

O tema é, relativamente, recente e diferentes estudos têm focado em duas direções principais: a configuração de um ecossistema e o relacionamento entre seus diversos atores (Felizola & Aragão, 2021). Um dos entendimentos sobre ecossistema de empreendedorismo e inovação é que as organizações nele inseridas conseguem criar valor tal qual estas organizações dificilmente conseguiriam obter de forma isolada (Adner & Kapoor, 2010), podendo estar tanto voltado para avanços econômicos, quanto sociais (Lara *et al*, 2021; Martins, Olave & Rocha, 2022).

Neste contexto, verificou-se na cidade de Uberlândia-MG um movimento partindo de várias entidades (Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo, o SEBRAE, instituições de ensino superior e diversas empresas de base tecnológica já estabelecidas, além de *startups*) a fim de desenvolver um ecossistema de inovação com fomento ao empreendedorismo voltado para o setor de tecnologia de informação, chamado UberHub.

Assim, esta pesquisa tem por objetivo identificar no ecossistema UberHub como é a sua configuração, características, atuação dos agentes envolvidos, resultados apresentados e desafios futuros. A pesquisa foi do tipo exploratória-descritiva, de abordagem qualitativa, com método de estudo de caso e coleta de dados feita por pesquisa documental e 12 entrevistas semiestruturadas com representantes das organizações que são agentes deste ecossistema. De acordo com Fórum Econômico Global – WEF (2009), é importante conhecer as características de um ecossistema de inovação com fomento ao empreendedorismo, seus agentes, suas interações e principais desafios para melhor conceber políticas e condições que permitam seu crescimento e consolidação, conforme comprovado em trabalhos como de Hernández e González (2017) e Nabarreto, Cirani e Costa (2022).

Como contribuição teórica, pretende-se enriquecer o debate com uma visão integrada sobre a configuração de um ecossistema junto ao papel e à interação de seus diferentes agentes,



resultados obtidos e desafios esperados em sua trajetória ao longo do tempo, no contexto brasileiro. Como contribuição prática, almeja-se ajudar os agentes envolvidos com o UberHub no registro das ações e participações na construção deste ecossistema e na reflexão para este e outros ecossistemas similares sobre direcionamentos estratégicos e caminhos para sua consolidação e permanência. Entende-se que os agentes de um ecossistema precisam compreender quais são suas forças e limitações, capacidade de execução, de integração e de aprendizagem coletiva para contribuir em âmbito regional e global (Lara *et al*, 2021; Felizola & Aragão, 2021).

2 Referencial Teórico

2.1 Ecossistema de Empreendedorismo e Inovação – Definições e Características

A inovação está diretamente ligada a vantagens empresariais, uma vez que apresenta um avanço radical ou incremental em um produto, processo ou serviço (Adner & Kapoor, 2010), mas também pode estar ligada a avanços econômicos e sociais de uma determinada região (Lara *et al*, 2021; Chung, Jung & Lee, 2022). A inovação tecnológica, especificamente, pode ser criada e deve ser estimulada no ambiente em que se encontra, seja em empresas estabelecidas, empresas nascentes de tecnologia (*startups*), poder público, instituições de pesquisa e de ensino, instituições de fomento e de apoio públicas ou privadas (Felizola & Aragão, 2021; Moreira, Maciel & Gomes Junior, 2022; Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022).

Cada vez mais se entende que o desenvolvimento de tecnologias pode gerar vantagem e formas de assegurar competitividade, resultados dos esforços de diferentes empresas, como prega o conceito de inovação aberta (Lara *et al*, 2021), resultado do trabalho conjunto entre diferentes organizações. Segundo Kon (2016), a inovação já vem sendo tratada de forma associada, onde empresas trabalham com outros parceiros que não pertencem, obrigatoriamente, ao mesmo setor ou segmento de atividade, mas dentro de um mesmo ambiente em busca de que tais relações tragam mútuas vantagens.

Ao longo das últimas três décadas, no cenário de inovação brasileiro, surgiram diferentes nomenclaturas e definições para os espaços propícios ao empreendedorismo voltado à inovação que variam de acordo com sua dimensão geográfica, grau de intencionalidade para sua criação ou ativação, inserção e participação de determinados agentes, grau de articulação e coordenação entre eles, entre outros (Felizola & Aragão, 2021). Especificamente, o ecossistema de inovação é um tema atual e recorrente na literatura recente (Felizola & Aragão, 2021; Moreira *et al*, 2022). O termo ‘ecossistema’ surgiu na década de 1990 com o trabalho de Moore (1993) que fez uma analogia entre os ecossistemas biológicos, nos quais se explora o caráter de interdependência e coevolução dos atores, com os ecossistemas de negócios. Mais tarde, Ron Adner contribuiu para o avanço do entendimento de ecossistemas no ambiente de negócios com o destaque para outros agentes que não só as empresas (Adner & Kapoor, 2010; Felizola & Aragão, 2021).

O tema ecossistema de inovação aparece na literatura regularmente associado a empreendedorismo, ou mais especificamente, ao ambiente de fomento às empresas do tipo *startup*, entendidas como empresas nascentes de base tecnológica que atuam em ambientes com elevado grau de incerteza (Felizola & Aragão, 2021; Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022), mas também ligado a um setor específico de atividade, uma plataforma ou algum tipo particular de inovação (Nascimento, Lima & Gondim, 2022). Segundo Jackson (2011), ecossistemas de inovação são redes organizacionais interconectadas, cujo objetivo primário é a interação com o



ambiente local, por meio do desenvolvimento de tecnologia e inovação, recebendo e fornecendo subsídios, para impulsionar tal processo. Logo, a base de sua origem se dá nessa conexão primária entre organizações e entre estas e o ambiente local, estimulando a criação de novos empreendimentos (Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022).

Enquanto o ecossistema de negócios é mais focado na aquisição de valor, o conceito de ecossistema de inovação está mais ligado à cocriação de valor (Gomes, Facin, Salermo & Ikenami, 2018). Neste sentido, Russell e Smorodinskaya (2018) consideram que os ecossistemas são constituídos por redes de negócios, que evoluíram para cooperação entre os agentes. Ou então, eles são espaços onde há a combinação de contribuições individuais, de um modo coerente, para uma solução orientada ao cliente (Adner & Kapoor, 2010).

Os ecossistemas de inovação são gerados e mantidos por seus membros participantes, em que a flexibilidade na estrutura e a cooperação dos envolvidos são peças-chave para um ambiente empreendedor e inovador (Gonçalves, Machado & Dalfovo, 2017; Nascimento, Lima & Gondim, 2022). E proporcionam estímulos para o desenvolvimento empreendedor e de inovação desde o nascimento da ideia até a concretização da organização focada em tecnologia e inovação (Stam, 2015; Silva, Sá & Spinosa, 2019; Nabarro, Cirani & Costa, 2022) dependendo para isso de articulação entre seus agentes, atuação de lideranças (Dedehayir, Mäkinen & Ortt, 2018; Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022), do desenvolvimento de inovação contínua, sinergia entre seus atores, aprendizagem coletiva e intercâmbio de ideias e práticas (Silva, Sá & Spinosa, 2019).

2.2 Os Agentes Do Ecossistema Nas Abordagens da Tríplice, Quádrupla e Quintupla Hélice

Os agentes que criam a base do ecossistema e possuem maior centralidade e interações são as empresas de diferentes tamanhos e idades envolvidas com objetivos de criação e de cadeia de valor, mas o ecossistema não está restrito a elas (Felizola & Aragão, 2021). São participantes também as agências de fomento públicas que são mobilizadoras de outros agentes, evidenciando a necessidade de políticas públicas voltadas ao fomento e estímulo de inovações locais, a fim de mobilizar os empresários de pequenos e médios negócios a investir em pesquisa e desenvolvimento (Ikenami, Garnica & Ringer, 2016; Felizola & Aragão, 2021). É necessário um (re)alinhamento contínuo das relações entre os membros do ecossistema, o que contribui para sua vitalidade, entendendo que a cocriação é essencial para a manutenção da capacidade de mudanças internas e de forças externas (Ziakis, Vlachopoulou & Petridis, 2022).

Segundo Kon (2016), as interações dentro de um ecossistema de inovação são de duas formas econômicas distintas. Uma é a economia do conhecimento, por meio da pesquisa e ensino e a outra é a econômica e comercial, responsável pelos investimentos na primeira forma. O trabalho conjunto entre universidades e os atores locais é considerado ponto chave do crescimento do ecossistema (Brem & Radziwon, 2017; Moreira *et al*, 2022) e um de seus pilares, na medida em que as universidades vão além do ensino, pesquisa e extensão, para serem fomentadoras e espaços para incubadoras, aceleradoras, parques tecnológicos e outros habitats de inovação (Felizola & Aragão, 2021).

Adicionalmente, o conceito de ecossistema de inovação foi relacionado à abordagem da tríplice hélice que consiste no entendimento das interações e ações conjuntas entre governo/poder público, academia (instituições de ensino) e indústria (empresas) para a inovação (Etzkowitz, 2008). Em um estudo comparativo entre cidades do Brasil (Florianópolis) e da Alemanha (Münster), Buschmann, Meyer & Schewe (2016) verificaram que, apesar das



diferenças políticas e socioeconômicas dos dois países, por meio de políticas públicas e interação entre os atores, foi possível desenvolver ambientes inovadores de maneira sinérgica e identificaram elementos comuns como a presença de fortes instituições de ensino superior; políticas públicas direcionadas para o desenvolvimento feitas pelo governo estadual; foco das políticas governamentais em desenvolver empresas locais e não em atrair empresas externas; cooperação entre universidade, governo e empresas; e impulso em ambientes inovadores com investimentos em infraestrutura e sustentabilidade.

Com o crescimento da importância da abordagem da tríplice hélice, outros estudos contribuíram com críticas, discussão e inclusão de novos elementos e modelos como da hélice quádrupla e da hélice quántupla (Mineiro & Castro, 2020; Lara *et al*, 2021; Nascimento, Lima & Gondim, 2022). Uma das críticas à abordagem da tríplice hélice é sobre não levar em conta a assimetria de poder entre os agentes do ecossistema que têm objetivos diferentes e serem movidos por interesses diversos, além de não considerar as variações de contexto em que cada ecossistema pode existir (Mineiro & Castro, 2020).

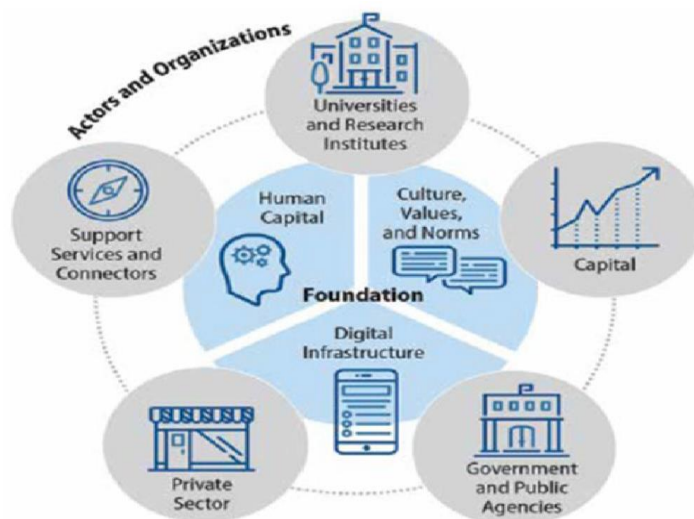
Na visão da quádrupla hélice, além dos agentes da tríplice hélice, Carayannis e Campbell (2009) propõem a adição da sociedade baseada na mídia e na cultura, entendendo que a indústria criativa, a cultura em geral, os valores, a arte e os estilos de vida contribuem para a construção da “realidade pública” e sua comunicação que influenciam o processo de inovação de uma sociedade. Assim, para Lara *et al* (2021), além da sociedade, a quádrupla hélice integra as perspectivas da mídia e da cultura como representantes e interlocutoras das demandas da sociedade civil e os demais agentes do ecossistema, em uma perspectiva colaborativa entre usuários, consumidores e cidadãos.

E na quántupla hélice, além dos agentes componentes da hélice quádrupla, inclui-se o contexto ambiental (Lara *et al*, 2021; Nascimento, Lima & Gondim, 2022). Nela, é enfatizado o papel dos ambientes naturais da sociedade, levando-se em conta questões ambientais, estratégias e planos para a sustentabilidade do planeta. Esses elementos ultrapassam a visão de Etzkowitz (2008), adicionando novos papéis e agentes que vão influenciar no fomento, criação, desenvolvimento, financiamento e difusão da inovação em um ecossistema dessa natureza (Mineiro & Castro; 2020; Moreira *et al*, 2022). Junto com os diferentes agentes, Felizola e Aragão (2021) comentam que outros elementos também compõem o ecossistema como a infraestrutura local (cidade, região, estado ou país), o capital intelectual, as instituições que dão suporte ao empreendedorismo, núcleos de transferência de conhecimento e tecnologia, entre outros. Na Figura 1, estão representados os principais elementos que constituem um ecossistema de inovação.



Figura 1

Elementos e Agentes de um Ecossistema de Inovação



Fonte: Lawrence, Hogan e Brown (2019, p. 1).

Dedehayir, Mäkinen e Ortt (2018) identificaram até 11 possíveis papéis dos agentes de um ecossistema de inovação e agruparam-nos em 4 papéis-chaves, alinhando-os em dimensão temporal no decorrer do ciclo de vida do ecossistema. São eles: papéis de liderança (líder e dominador); papéis diretos de criação de valor (fornecedor, montador, fornecedor de complementariedades, usuário); papéis de apoio à criação de valor (especialista e campeão); e papéis de empreendedorismo do ecossistema (empreendedor, patrocinador, regulador). Essa separação mostra que cada agente tem sua influência distinta no ecossistema e reitera a sinergia que deve haver entre eles.

Em paralelo com os ecossistemas de negócios, Zahra e Nambisan (2012) afirmam que há 4 modelos distintos de ecossistema de inovação: *orchestra*, *creative bazar*, *jam central* e *mod station*. O primeiro diz respeito ao modelo no qual há uma empresa dominante e com forte liderança, que norteia os demais atores; o segundo é descrito com uma empresa dominante que, devido a seu poder aquisitivo, compra novas ideias e produtos e os disponibiliza no mercado; no terceiro modelo, não há uma empresa dominante, bem como não há uma estrutura de governança definida; já no quarto modelo, as empresas entendem o ecossistema como uma comunidade de inimigos e por isso ela incentiva clientes, especialistas, entre outros, a sugerir modificações e melhorias.

No contexto brasileiro, os trabalhos recentes acerca de ecossistemas de empreendedorismo e inovação tratam sobre elementos que compõem um ecossistema inovador e fomentador de *startups* (Nabarreto, Cirani & Costa, 2022; Martins, Olave & Rocha, 2022); os valores compartilhados (Bittencourt & Figueiró, 2019), a colaboração e a transferência de conhecimento (Nascimento, Lima & Gondim, 2022) entres os atores; relacionar casos de ecossistema de inovação, em diferentes localidades e contextos, a fim de se entender melhor o fenômeno (Buschmann, Meyer & Schewe, 2016; Felizola & Aragão, 2021; Martins, Olave & Rocha, 2022); elementos para desenvolvimento e a relação entre a governança em ecossistemas de inovação (Silva, Sá & Spinosa, 2019); a inovação em serviços, advindos dos ecossistemas (Kon, 2016); as interações e dinâmicas dentro de um ecossistema de inovação (Ikenami, Garnica & Ringer, 2016); o papel de agentes intermediadores como parques tecnológicos

(Mineiro & Castro, 2021; Moreira *et al*, 2022) e incubadoras na perspectiva da hélice quádrupla (Lara *et al*, 2021), entre outros estudos.

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi do tipo exploratória-descritiva, pois a partir da identificação da configuração, características e agentes constituintes e complementares do ecossistema de inovação de Uberlândia-MG, o UberHub, foi possível analisar os seus variados papéis, espaços, interações e resultados. Utilizou-se a abordagem qualitativa que privilegia o estudo de um fenômeno em profundidade, juntamente com o método do estudo de caso, indicado quando se questiona “como” e “por que” sobre fenômenos contemporâneos complexos que ocorrem em um determinado contexto (Yin, 2015). Para escolha do caso, partiu-se do preceito de estudo de caso instrumental de Stake (1995), em que o caso escolhido pode ajudar a compreender uma realidade mais ampla, fornecendo pistas sobre um tema ou fenômeno.

O UberHub, por já estar constituído e ter uma trajetória que pôde ser analisada desde 2014, possibilita a discussão de criação e revisão de políticas públicas, como sugere o WEF (2009) e reflexões para o direcionamento de outros ecossistemas de inovação e empreendedorismo brasileiros e de seus agentes a fim de melhor contribuírem com a sua região, conforme apontado por Lara *et al* (2021) e Felizola e Aragão (2021).

A coleta de dados se deu, basicamente, de duas formas: i) pesquisa documental junto ao site oficial do UberHub, à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo da cidade de Uberlândia, ao SEBRAE, às instituições de ensino e as diversas empresas de base tecnológica que estão envolvidas nas atividades do UberHub; e ii) entrevistas semiestruturadas com representantes das instituições constituintes e agentes do ecossistema. Foram feitas 12 entrevistas, conforme detalhado no Quadro 1, usando o método de “bola de neve” em que, a partir de um contato inicial com um dos entrevistados, este indicou outros e assim sucessivamente até chegar ao ponto de saturação quando se observou a repetição de informações já relatadas e não surgimento de novos dados.

Tabela 1

Informações Sobre os Entrevistados

Entrevistado(a)	Instituição	Cargo	Duração da Entrevista
Entrevistado 1	Privada	Gerente regional de empreendedorismo	32min 54s
Entrevistado 2	Publica/Acadêmica	Gerente de marketing / projetos	41min 2s
Entrevistado 3	Publica/Acadêmica	Diretoria de inovação / transferência de tecnologia	43min 23s
Entrevistado 4	Privada	Gerente regional de inovação	52min 31s
Entrevistado 5	Privada/Publica	Comunicação / diretoria de inovação	1h 09min 25s
Entrevistado 6	Privada	Organização de eventos	39min 10s
Entrevistado 7	Privada	CEO	53min
Entrevistado 8	Privada	Líder de Iniciativa	1h 08min 0s
Entrevistado 9	Privada	Diretora Inovação	46min 43s
Entrevistado 10	Privada	Diretor Administrativo	51min 54s
Entrevistado 11	Privada	Fundador	52min
Entrevistado 12	Privada / Publica	Fundador – Diretor Inovação	31min 05s

Foi utilizado um roteiro de perguntas, elaboradas a partir do referencial teórico, relacionadas a: i) conhecimento sobre iniciativas para desenvolvimento de inovação e fomento ao empreendedorismo de base tecnológica (Buschmann *et al*, 2016; Chung, Jung & Lee, 2022; Martins, Olave & Rocha, 2022) que têm acontecido na cidade e seu histórico; ii) o que vem a

ser um ambiente de inovação, suas características (Adner & Kapoor, 2010; Felizola & Aragão, 2021; Moreira *et al*, 2022) e, em particular, sobre o UberHub e sua configuração; iii) identificação dos agentes (Kon, 2016; Ikenami, Garnica & Ringer, 2016; Brem & Radziwon, 2017), do UberHub e seu papel neste ambiente ao longo do tempo (Dedehayir, Mäkinen & Ortt, 2018); iv) a articulação, processo de liderança e decisões que direcionam o ecossistema (Etzkowitz, 2008; Zahra & Nambisan, 2012); v) os resultados observados (Adner & Kapoor, 2010; Bittencourt & Figueiró, 2019); vi) perspectivas para o futuro e melhorias.

A técnica de análise empregada foi a análise de conteúdo, seguindo os preceitos de Bardin (1977), consistindo em 3 fases: 1) pré-análise; 2) exploração de material; e 3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A fase de pré-análise trata de sistematizar as ideias iniciais acerca do conteúdo a ser verificado, por meio de leitura flutuante, escolha de documentos, formulação de hipóteses e referenciação de itens. Já a fase de exploração de material, deu-se pela definição de categorias temáticas, inicialmente, foram encontradas 13 categorias temáticas distintas durante o processo de identificação dos padrões e núcleos de conteúdo. A terceira fase se deu pelo agrupamento das categorias temáticas em temas mais abrangentes que explicam os dados analisados, auxiliando no processo de inferência e interpretação dos resultados, chegando-se nas 4 categorias temáticas principais que serão apresentadas e discutidos na próxima seção: i) Histórico e Características de UberHub, ii) Agentes Constituintes na Perspectiva da Quádrupla Hélice, iii) Resultados Obtidos; e iv) Desafios Futuros.

4 Apresentação e Discussão dos Resultados

Na categoria **Histórico e Características do UberHub**, verificou-se que as bases para o surgimento do ecossistema de inovação começaram a se formar com a associação de empresas de desenvolvimento de *software*, nos anos de 1990, chamada Trisoft, a fim de defender os seus interesses. A partir de 2004, há o envolvimento do Sebrae, por meio do SebraeTech, e outros agentes foram aparecendo com o objetivo de fomentar e desenvolver a inovação, quando a Trisoft se transformou em i9. O movimento Minas *Startup* começou nos anos de 2010 e 2011, envolvendo o Sebrae, o i9 e outras empresas, e estava voltado para o fomento de *startups*. Foram vários eventos e iniciativas para desenvolvimento de soluções, e a cidade de Uberlândia apareceu de forma mais constante nas mídias.

Em 2017, surgiu a Colmeia, uma comunidade de *startups*. Até então, as ações foram ocorrendo de forma separada e fragmentada, mas de iniciativa quase que total das empresas e do Sebrae, configurando-se mais como um movimento de formação de rede de negócios, conforme conceito apresentado por Jackson (2011) e Gomes et al (2018), situação que só mudou com a ação do Sebrae para aglutinar as iniciativas de diferentes agentes. Como resultado, houve interações e ações feitas de forma conjunta com outras instituições, como a Endeavour e pessoas que tinham objetivos em comum e queriam trabalhar juntas. Deste movimento inicial participaram também as instituições de ensino superior locais, o poder público e empresas de diferentes portes e idade, com o intuito de começar a desenvolver o ecossistema de inovação local e estabelecer o que cada um poderia fazer dentro dele.

Esses fatos convergem com o que Russell e Smorodinskaya (2018) argumentaram sobre o ecossistema ser uma evolução de redes de negócios ligada à cooperação entre os seus diferentes agentes, com responsabilidades e funções definidas como mencionado por Adner e Kapoor (2010) e Ikenami, Garnica e Ringer (2016), destacando a importância do todo e distanciando-se do que antes fora uma rede de negócios. Assim, em um evento internacional



sobre tecnologia, inovação, empreendedorismo e sustentabilidade sediada na cidade, em 2017, a marca UberHub foi divulgada. Posteriormente, foram se consolidando ações conjuntas entre os agentes do ecossistema local, por exemplo, capacitações, eventos, comunicação de informações de interesse e surgimento de novos empreendimentos.

Em relação às características do UberHub, foi possível verificar que algumas delas são facilmente identificadas e seguidamente mencionadas pelos entrevistados: a busca pela inovação contínua envolvendo diferentes agentes do ecossistema; as relações e interações marcadamente individuais, antes de serem institucionais, com constante esforço de realimentação dessas relações entre as pessoas envolvidas; e foco na busca por conhecimento e recursos. Também se observou a sinergia entre os indivíduos participantes, mais do que entre os agentes organizacionais, a estrutura de comunicação e interação voltada para a aprendizagem coletiva e o intercâmbio de ideias e práticas, também citados em estudos como de Silva, Sá e Spinosa (2019), envolvendo diferentes agentes e perspectivas da comunidade, contemplando os pilares da quádrupla hélice (Mineiro & Castro, 2021).

A cooperação entre os agentes do ecossistema é imprescindível para a sua consolidação e possibilidade de resultados, não apenas entre as empresas, mas entre todos os agentes constituídos, como já apontado por Stam (2015), Gonçalves, Machado e Dalfovo (2017) e Nascimento, Lima e Gondim (2022). Entretanto, o que se nota é que a cooperação tem acontecido mais entre as empresas, nem sempre envolvendo outros agentes. Inclusive, a cooperação entre empresas tem sido uma das características mais marcantes do UberHub e uma de suas principais forças. Como exemplos são citadas parcerias para comunicação e eventos, cooperação técnica, alianças estratégicas, compartilhamento de conhecimento e solução de problemas, entre outras. Porém, entende-se que é preciso avançar em formas de cooperação com os demais agentes do ecossistema, pois a criação e o desenvolvimento de ambientes de inovação dependem de diversas formas de trabalho conjunto e cooperação em diferentes sentidos, como a criação de novas tecnologias pela academia e sua transferência para as diferentes empresas, com fomento e apoio do poder público e participação da comunidade interessada.

Na Tabela 2, são apresentados alguns trechos das entrevistas que ilustram e sintetizam as informações descritas nesta categoria de análise:

Tabela 2

Histórico e Características do UberHub

Entrevistado(a)	Trechos das Entrevistas
Entrevistado 10	Houve protagonismo do SEBRAE, no início, com apoio das <i>startups</i> , para aglutinar várias ações que já aconteciam de forma separada. E a partir daí nasceu o movimento chamado Minas Startups que foi o embrião do ecossistema UberHub hoje.
Entrevistado 5	Tem um monte de iniciativa rolando. Por que não juntar essa galera? Juntando a gente se ajuda. Facilita comunicações e começa a girar para fazer mais. Isto deu à luz a iniciativa Uberhub e o Minas Startups deixou de existir
Entrevistado 4	Aí a gente começou a chamar todo mundo, para uma mesa só: algumas universidades, a prefeitura e muitos empresas. Começamos a fazer um trabalho desenvolvendo um plano de futuro para cidade. Precisávamos de uma marca, de uma referência. Escolhemos o nome Uberhub”
Entrevistado 5	Um ecossistema, eu vejo, como sendo vários atores, várias pessoas, relevantes, que se juntam, e criam uma sinergia entre si. Se conectam. Um ajuda o outro, um contribui para o outro. Em vez de cada um lutar por seu próprio interesse, todo mundo luta por um interesse maior. Pequenas estratégias, papéis e ações desses atores contribuem para um bem maior.
Entrevistado 7	O quanto a gente consegue aprender entre nós, não de forma concorrente, mas mais de forma colaborativa. A gente tem vários grupos aqui que, quando alguém tem um problema, sempre tem alguém para indicar ou para resolver o problema.



Entrevistado 2	Essa parte da colaboração ainda tem que melhorar. Mas, já tem alianças entre algumas empresas. Eu vejo como muito forte a cooperação de algumas empresas que estão nos diferentes espaços.
Entrevistado 9	Eu vejo que hoje está bem mais aberta a comunicação. As empresas, de um modo geral e principalmente as mais maduras já colaboram muito mais do que antes

Sobre a categoria **Agentes Constituintes na Perspectiva da Quádrupla Hélice** no UberHub, ter uma estrutura definida de agentes e seus papéis, em plena operação, é o ideal para o funcionamento e sinergia do ecossistema, como já mencionado por Brem e Radziwon (2017) e Lawrence, Hogan e Brown (2019). Tal entendimento também é compartilhado pelos entrevistados, como é possível verificar em alguns trechos das entrevistas, que mostram a existência de quatro tipos diferentes de agentes, formando, mesmo que de forma parcial, uma quádrupla hélice, já mencionada por Mineiro e Castro (2020) e Lara *et al* (2021).

A percepção sobre a quádrupla hélice (governo, academia, empresas, representações da sociedade) é variada e dependente do horizonte temporal em que é analisada, bem como do grau de inserção de cada entrevistado no ecossistema. Isso significa dizer que, analisando cronologicamente, tem-se que, no início, a ação foi feita por parte de empresas estabelecidas, seguidas pela instituição de fomento e apoio (Sebrae), que representa várias demandas e partes interessadas, com empreendedores de *startups*. Só mais tarde houve envolvimento e ação do poder público, na figura da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Inovação e Turismo e atividades pontuais de docentes e pesquisadores ligados às instituições de ensino superior locais. Posteriormente, a atuação do poder público (principalmente municipal) e da academia foi mais contundente, estando mais presente nas diretrizes e ações. Atualmente, as falas dos respondentes apontam para um novo período de protagonismo das empresas (estabelecidas e *startups*), ao lado das instituições de apoio e dos representantes da comunidade envolvida com tecnologia na cidade.

Sobre a participação do poder público municipal, o Entrevistado 4 comentou: “hoje, a questão da Inovação para o pessoal da prefeitura não é prioridade. A prefeitura já teve uma equipe ótima ligada à inovação”. E o entrevistado 11 disse: “o tempo de decisão pública é lento e o engajamento é baixo. O *mindset* ainda é errado e precário. Por isso, a gente aprendeu a não depender do poder público”. E outros trechos ajudam a compreender melhor a percepção e a relação com este agente do ecossistema. A respeito das instituições de ensino, os entrevistados comentaram mais sobre a universidade pública, que é a maior instituição de ensino superior da região e também já teve maior participação — mesmo que de forma individualizada de docentes e pesquisadores — do que hoje em dia.

Observou-se certa frustração com a participação atual desses dois agentes (governo e academia), no entanto, reiteradamente sua importância é reconhecida. Alguns entrevistados têm uma percepção mais positiva da atuação atual, destacando indivíduos ou setores desses dois agentes, que têm contribuído mais e sido mais ativos no ecossistema. Isso varia de acordo com a sua inserção nas organizações, que são os agentes no ecossistema e atuação dentro do próprio UberHub. Uma das iniciativas no ecossistema foi a criação do UberHub Code Club — programa financiado por empresas a fim de qualificar jovens de baixa renda em linguagens de programação —, do qual participam professores da instituição de ensino superior pública.

Todos afirmam que a participação tanto do poder público — principalmente na figura da administração municipal — quanto da academia — em especial, as instituições de ensino superior — pode se dar de modo mais abrangente, com mais efetividade, intensidade e comprometimento. Assim, depreende-se que o ecossistema não está em seu ponto máximo de atuação e articulação entre seus agentes; as interações e ações ainda podem ser mais desenvolvidas e articuladas. Diferentemente do observado nesta pesquisa, outros estudos



mostram que, em ecossistemas de inovação, os agentes com mais interações e participação ao longo do tempo são aqueles do fomento público (Ikenami, Garnica & Ringer, 2016) e pela economia do conhecimento, movida pela pesquisa e ensino, como apontado por Kon (2016).

Na Tabela 3, estão alguns trechos das entrevistas que expressam e exemplificam a opinião dos entrevistados sobre a atuação do poder público e da academia no ecossistema.

Tabela 3

Participação do Poder Público e Academia

Entrevistado(a)	Trechos das Entrevistas
Entrevistado 5	Hoje eu vejo que o poder público poderia participar mais. E talvez não participa por questões políticas e isso é no Brasil inteiro. Havia pessoas do ecossistema na prefeitura, fazendo maior conexão com os empresários, com o ecossistema como um todo
Entrevistado 12	O setor público pode ajudar na articulação de todo mundo para um bem comum. Mas, infelizmente até hoje a prefeitura não entende que, estimulando o ecossistema, ela pode gerar muitos recursos além do que eles já geravam
Entrevistado 1	Acho que a parceria com a Universidade não está numa fase, ou formato, ideal. Não se absorve 100% do que poderiam oferecer, talvez pela velocidade ou pela disponibilidade dos profissionais
Entrevistado 4	Hoje, a participação da universidade é tímida, poderia ser muito melhor. Eu não conheço ninguém, não tem abertura e a própria Universidade Federal é muito grande. Realmente, para as pessoas que estão fora é muito difícil de acessar
Entrevistado 5	Eu vejo pessoas na Universidade com tantos projetos e as vezes eu escuto alguns empresários ‘Ah, mas a Universidade é muito fechada’. Mas, a gente também é, o que a gente fez para melhorar isso? E acho que quando o setor público começar a entender onde ele pode ajudar e onde ele pode resolver problemas dele, vai ser muito interessante também

Outra questão importante observada é o protagonismo individual, ou seja, algumas pessoas participaram de modo mais intenso e duradouro, sendo mais lembradas do que as instituições onde estiveram e estão vinculados. É o caso do Entrevistado 4 e do Entrevistado 5, citados por todos os demais e vistos como pilares fundamentais para o desenvolvimento e manutenção do UberHub: “hoje, no UberHub, tem uma pessoa que é o Entrevistado 5, que ajuda em todas as esferas. Ele conseguiu criar subsegmentos” (Entrevistado 6); e “são pessoas que, independentemente de crítica ou não, estão ali trabalhando pelo bem comum. Um exemplo é o Entrevistado 5, desde muitos anos, está à frente das ações do ecossistema” (Entrevistado 12); e “tem a participação do Entrevistado 5, que é muito forte, ele é a personificação do UberHub” (Entrevistado 4).

O problema de protagonismo personificado na figura de um ou dois indivíduos pode estar na dependência que o ecossistema e seus participantes podem gerar em relação a esses indivíduos, além de diminuir a iniciativa para novas ideias e ações de outros agentes. Se, por um lado, os respondentes reconhecem o papel e a importância de algumas pessoas no desenvolvimento do UberHub, por outro, alguns demonstram a preocupação com a continuidade do ambiente de inovação, se alguns desses indivíduos não quiserem mais participar, por qualquer motivo. Essa situação remete às etapas, descritas por Moore (1993), de um ecossistema, a saber: nascimento, expansão, liderança e renovação, ou morte. Desse modo, são necessárias a liderança e a capacidade de articulação que algumas pessoas têm mais que outras, mas, para o ecossistema sobreviver e prosperar, ao longo do tempo, é preciso mais que isso. Em outras palavras, deve-se ter mais engajamento, participação institucional e renovação, como apontam Dedehayir, Mäkinen e Ortt (2018). Verificou-se também que há um desequilíbrio no ambiente, pois ocorrem participação e protagonismo diferentes entre os agentes, o que pode comprometer a existência e desenvolvimento do ambiente de inovação na forma de um ecossistema.



No que diz respeito à categoria **Resultados Obtidos**, o UberHub já vivenciou momentos de resultados expressivos como: recebimento de aportes significativos de capital para empresas estabelecidas e *startups*; aquisição de unidades de negócios e de empresas do ecossistema por empresas de presença nacional e internacional; crescimento da operação de diferentes empresas, ampliando sua atuação para o âmbito nacional e internacional; e reconhecimento recebido pelo próprio ecossistema em eventos e por entidades como ABStartups. Segundo Kon (2016), os ecossistemas de inovação geram oportunidade para as empresas neles presentes otimizarem seus processos de distribuição, produção e criação de novos produtos e serviços. Por isso, quando os resultados acontecem, mesmo que sejam pontualmente de uma empresa, refletem em todos do ecossistema e servem de exemplo, influenciando a entrada ou criação de novos negócios e atração de fomento local.

Alguns resultados obtidos apontados pelos entrevistados são referentes aos êxitos de vendas e aporte de empresas dentro do ecossistema, com destaque para empresas de soluções de pagamentos, *fintechs* e *agrotechs*. Os ganhos obtidos pelas empresas (vendas de produtos/serviços, aporte de capital) são vistos como resultados positivos para o UberHub por trazerem reconhecimento para o ecossistema e, por consequência, para os esforços feitos para seu desenvolvimento. Ademais, merece destaque a sua divulgação para pessoas que não estão ligadas aos movimentos de *startups*, o que faz com que o ecossistema se expanda, tenha mais visibilidade e desperte o interesse de novos potenciais entrantes.

Os resultados obtidos até o momento podem servir, na opinião dos entrevistados, como forma de atrair investimentos de modo mais consistente e permanente, de modo integrado com os demais agentes e com o ecossistema como um todo. Se isso ocorrer, o ecossistema UberHub passaria a ter mais bem representadas as quatro hélices, de acordo com a visões mais recentes sobre a composição de um ecossistema de inovação, evoluindo para um novo grau de maturidade e menor dependência de fatores externos. Na Tabela 4, estão resumidos alguns dos resultados apontados pelos entrevistados.

Tabela 4

Principais Resultados

Entrevistado(a)	Trechos das Entrevistas
Entrevistado 1	Há, no portfólio do UberHub, empresas que há 3, 4 5 anos atrás não existiam ou eram embrionárias, e que hoje transacionam milhões, com alto valor de mercado, com centenas de funcionários.
Entrevistado 4	No ecossistema se desenvolveu uma empresa que se tornou um unicórnio, recebeu investimento na casa de um bilhão de dólares. Houve casos de empresas vendidas por valores bilionários também. Em 2019, aconteceu em São Paulo o maior evento de startups do Brasil e reconheceram os 3 ecossistemas mais representativos e o Uberhub ficou nesse top 3.
Entrevistado 5	Em 2020, tivemos 12 indicados no top 10 do Brasil, sendo a terceira cidade com mais indicações.
Entrevistado 11	A cidade entrou na mira dos investimentos e investidores. A gente tem vários casos recentes de aquisições, fusões e investimentos em empresas do nosso ecossistema. Entre 2017 e 2018, nos saímos no (jornal) Estadão.
Entrevistado 4	A gente conseguiu movimentar o ecossistema. Ele se fortaleceu de um jeito de que mais pessoas falam, mais pessoas sabem que existe. A gente já atingiu pessoas que não tinham relação nenhuma com o movimento que houve lá atrás para promover o empreendedorismo e a inovação.

Sobre a categoria **Desafios Futuros** do Uberhub, ou seja, quais são as perspectivas de desafios e as etapas futuras, foram dadas algumas sugestões e ideias para o fortalecimento e amadurecimento do UberHub: i) melhorar rotinas e processos junto com a definição e clareza de responsabilidades; ii) fomentar a oxigenação de ideias e entrada de novas empresas no ecossistema; iii) ampliar a participação e ação de todos os agentes, aumentando a densidade do



ecossistema; iv) ampliar e qualificar o apoio dado aos empreendedores nas fases iniciais de criação e desenvolvimento de negócios para que eles tenham mais chances de prosperar; v) trabalhar mais ações para comunicação e visibilidade do ecossistema dentro e fora da cidade; vi) melhorar a relação e interação entre os diferentes tipos de agentes, promovendo eventos de aproximação e proposição de agenda comum.

Notaram-se alguns pontos em comum nas opiniões dadas, que focalizam a melhoria e o aperfeiçoamento da estrutura do ecossistema, na perspectiva da quádrupla hélice. Embora a relação entre as empresas já ocorra de maneira orgânica, ainda há o que melhorar, pois existem diferentes graus de participação e infraestrutura. Do mesmo modo, foram feitas considerações sobre a necessidade de mais participação do poder público e da academia, o que poderia ajudar a atrair instituições agentes do capital.

4.1 Discussão

Segundo Gomes *et al.* (2018) e Felizola e Aragão (2021), os ecossistemas de inovação são ambientes em que floresce a inovação de maneira orgânica, compartilhada e conjunta, fomentando a criação de *startups* (Nabarreto, Cirani & Costa, 2022) e que podem dar vazão e sustentação às políticas de desenvolvimento dos países (Chung, Jung & Lee, 2022). Nessa linha, verificou-se que o UberHub começou a partir de iniciativas empresariais, passando a ter suporte e direcionamento de uma instituição de apoio — o Sebrae —, que representa alguns interesses e demandas da comunidade, evoluindo para contemplar a participação e articulação mais efetivas do poder público (Prefeitura Municipal da cidade) e da academia (principalmente a Universidade Federal). Em dado momento, por diferentes forças políticas conjunturais e interesses diversos, o poder público e as instituições de ensino passaram a ter papel secundário e, novamente, as ações e interações partiram mais das empresas, com interlocução com a sociedade civil, por meio de comunidades específicas voltadas para comunicação e troca de informações sobre o que acontece no UberHub, o que continua no panorama atual. Apesar de diversos e expressivos resultados advindos do ecossistema e de suas *startups* e empresas participantes, isso não gerou ainda mais cooperação e ações envolvendo sobretudo o poder público e a academia, como é sugerido em estudos como o de Ziakis, Vlachopoulou e Petridis (2022), acerca da necessidade contínua de realinhamento das relações entre os participantes de um ecossistema.

Ao analisar, na perspectiva temporal, os diferentes papéis-chave que os agentes do UberHub desempenharam, conforme apresentado por Dedehayir, Mäkinen e Ortt (2018), foram identificados: papéis de liderança (1 – empresas, 2 – instituição de apoio, 3 – poder público e 4 – empresas/comunidades); papéis de apoio à criação de valor (empresas e instituições de ensino superior); e papéis de empreendedorismo do ecossistema (empresas no papel de empreendedorismo e poder público como regulador). E, de acordo com os modelos de ecossistema de inovação apresentados por Zahra e Nambisan (2012), o UberHub apresenta-se como *jam central*, por não haver uma empresa dominante, nem uma estrutura de governança definida, apesar de algumas empresas e indivíduos se destacarem.

O Uberhub tem se tornado uma referência na região e no país, como mostram números apresentados por entidades como a ABStartups, mas encontra-se no que se pode chamar de um ecossistema em desequilíbrio. Isso significa que um ou mais dos seus componentes não está funcionando como deveria, no caso, o poder público e as instituições de ensino. Por mais que ações envolvendo os dois agentes com as empresas e instituições de apoio continuem acontecendo — por exemplo, a participação em eventos ou a criação de espaços para



desenvolvimento tecnológico —, são papéis mais coadjuvantes e de menor interesse e relevância para o desenvolvimento e consolidação do ecossistema, o que vai contra o que é postulado nos conceitos de tríplice, quádrupla e quádrupla hélice e observado em outros exemplos e contextos (Mineiro & Castro, 2020; Lara *et al*, 2021; Moreira *et al*, 2022).

Um ecossistema em desequilíbrio leva a tentativas de compensação desta disfunção, a fim de minimizar os problemas que podem ter sido causados. Nesse caso, as empresas participantes têm tomado a frente das ações para não deixar que o ecossistema entre em estado latente, assemelhando-se em protagonismo com o período inicial, quando se tratava de uma rede de negócios. Talvez por isso dependam de alguns indivíduos-chave que se destacam e personificam o UberHub perante os demais participantes, representantes dos dois agentes mais ativos. Essa dependência mostra a fragilidade do UberHub em estar ancorado, pelo menos em parte, em pessoas, e não em relações institucionais estruturadas, em processos e papéis definidos, constituindo-se em um todo articulado como argumentam Ikenami, Garnica e Ringer (2016). Em contrapartida, revela como tem emergido e se fortalecido a participação de representantes da sociedade civil na forma de comunidades de comunicação e informação sobre o ecossistema, configurando-se em um ponto positivo no processo de integração adaptativa e na coevolução dentro do sistema, conforme argumentam Carayannis e Campbell (2009).

A capacidade de desenvolvimento contínuo de inovação dependerá da sinergia entre seus agentes e da aprendizagem coletiva (Silva, Sá & Spinosa, 2019), em um contexto específico, que tem suas demandas e configuração próprias. Elas direcionarão o modo de conhecimento e de inovação no ecossistema e o envolvimento dos seus agentes, sendo muito importante a participação da sociedade por meio de criação e circulação de conhecimento em diferentes formatos e meios de comunicação, além da influência da cultura local na composição da cadeia de valor agregado de conhecimento (Carayannis & Campbell, 2009).

5 Conclusão

Esta pesquisa teve por objetivo identificar as características do ecossistema de inovação de Uberlândia-MG, a fim de analisar a sua configuração, a presença e a atuação dos agentes envolvidos, os resultados apresentados e os desafios futuros. Conclui-se que os diferentes esforços, ao longo dos anos, resultaram na criação do UberHub, a partir de uma rede inicial de negócios, que teve um forte impulso a partir de 2010 e depois em 2014, caracterizado como um ambiente de busca contínua por inovação, de relações e interações marcadamente individuais, antes de serem institucionais, e com estrutura de comunicação voltada para a aprendizagem coletiva e intercâmbio de ideias e práticas.

O ecossistema de inovação estudado pode ser compreendido por meio da abordagem da quádrupla hélice com seus agentes atuantes. Apesar de já apresentar resultados expressivos, ele ainda é suscetível à participação e ao empenho de indivíduos específicos e sofre com altos e baixos nas ações e interações entre seus agentes institucionais. Importantes resultados já foram obtidos, como: o reconhecimento nacional por criação de negócios inovadores; a instalação de unidades de pesquisa e a inovação de empresas de atuação nacional; e a aquisição de empresas e negócios do ecossistema UberHub por parte de grandes empresas nacionais e internacionais. Buscar a cooperação de forma articulada entre os demais agentes, o poder público e a academia pode ajudar na consolidação do ecossistema e no esforço, consistente e contínuo, de inovação, transferência tecnológica, fomento e suporte para a criação de empresas e novos negócios, trazendo mais resultados.



O presente estudo traz como contribuição a visão de um ecossistema passando por mudanças, em um estado de desequilíbrio — por ora, pelo menos —, buscando a integração orgânica de todas as partes no ambiente local. Como contribuição teórica, essa situação mostra como a dinâmica de interação e protagonismo muda ao longo do tempo de vida de um ecossistema, de forma não linear e não gradual, afetada por fatores internos e externos. Portanto, não é possível compreender um ecossistema utilizando somente a perspectiva temporal ou a presença/ausência de agentes, mas sim, sua efetiva participação e importância para os resultados alcançados.

Como contribuição prática para o UberHub e outros ecossistemas em situação similar, sugere-se a criação e o aprimoramento das ações e conexões entre os agentes, especificamente: i) buscar o apoio e participação de entidades estaduais e federais — e não só municipais — na questão de ampliação da participação do governo no ecossistema; ii) investir em ações de governança do ecossistema trazendo mais transparência e participação dos agentes e da sociedade; iii) desenvolver ações para envolver outras entidades educacionais, como escolas e colégios, além das universidades, com atividades como oficinas de criação, visitas técnicas, trilhas de conhecimento em inovação, entre outras.

Esta investigação apresenta algumas limitações por tratar de um contexto particular e complexo, em que se procurou ouvir todos os representantes dos grupos de interesse e participantes do ecossistema, porém não foram obtidas informações diretamente dos principais tomadores de decisão por parte do poder público municipal e das instituições de ensino. Isso poderia ter agregado mais informações relevantes para uma reflexão sobre o direcionamento estratégico do ecossistema.

A fim de aprofundar o tema tratado, considera-se necessário entender melhor a relação entre o poder público, a academia e o ecossistema de inovação, e por que tais laços diminuem ou estreitam-se ao longo do tempo, mapeando caminhos para aproximar tais agentes, vinculando-se a teoria à prática. Ademais, sugerem-se estudos sobre como os representantes da comunidade podem contribuir para a articulação e revitalização dos objetivos e interesses presentes em um ecossistema de empreendedorismo e inovação.

Referências

- Adner, R., & Kapoor, R. (2010). Value creation in innovation ecosystems: how the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. *Strategic Management Journal*, 33(3), 306–333.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bittencourt, B. A., & Figueiró, P. S. (2019). A criação de valor compartilhado com base em um ecossistema de inovação. *Cad. EBAPE.BR*, 17(4), out/dez.
- Brem, A., & Radziwon, A. (2017). Efficient triple helix collaboration fostering local niche innovation projects – a case from Denmark. *Technological Forecasting & Social Change*, 123, 130–141.
- Buschmann, A, Meyer, B., & Schewe, G. (2016). Factor state in innovative ecosystems: a comparison between Brazil and Germany. *International Journal of Innovation*, 4(2), 198-207.



- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). “Mode 3” and “Quadruple Helix”: toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201. doi:10.1504/ijtm.2009.023374
- Chung, D., Jung, H., & Lee, Y. (2022). Investigating the relationship of high-tech entrepreneurship and innovation efficacy: the moderating role of absorptive capacity. *Technovation*, 111 (1).
- Dedehayir, O., Makinen, S. J., & Ortt, J. R. (2018). Roles during innovation ecosystem genesis: A literature review. *Technological Forecasting & Social Change*, 136, 18–29.
- Etzkowitz, H. (2008). *Triple helix innovation: industry, university, and government in action*. Routledge.
- Felizola, M. P. M., & Aragão, I. M. (2021). A regionalização do ecossistema de inovação do Rio Grande do Sul. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 15(3), 50-66.
- Gomes, L. A. V., Facin, A. L. F., Salerno, M. S., & Ikenami, R. K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. *Technological Forecasting and Social Charge*, 136, 30-48.
- Gonçalves, A., Machado, M. M., & Dalfovo, M. S. (2017). Um estudo do ambiente de inovação em uma IES sob reforço da aprendizagem organizacional. *Revista Gestão e Planejamento*, 18, 425-443, jan./dez.
- Hernández, C., & González, D. (2017). Study of the start-up ecosystem in Lima, Peru: Analysis of interorganizational networks. *Journal of technology management & innovation*, 12(1), 71-83.
- Ikenami, R. K., Garnica, L. A., & Ringer, N. J. (2016). Ecossistema de inovação: abordagem analítica de perspectiva empresarial para formulação de estratégias de interação. *RACEF – Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*. 7(1), 162-174.
- Jackson, D. J. (2010). *What is an innovation ecosystem?* Arlington: National Science Foundation.
- Kon, A. (2016). Ecossistemas de inovação: a natureza da inovação em serviços. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE*, 7, 14-24.
- Lara, J. E., Esteves, C. M. A., Cremonez, V. G., & Ribeiro, R. M. (2021). The quintuple helix modeling technological innovation: characterization and the status of business accelerators in a metropolitan region. *International Journal of Professional Business Review*, 6(1), 1-16.



- Lawrence, S., Hogan, M., & Brown, E. (2019). Planning for an innovation district: questions for practitioners to consider. *Research Triangle Park, NC: RTI Press*.
- Martins, I. M., Olave, M. E. L., & Rocha, R. (2022). Critical elements to the development of an entrepreneurship ecosystem: The case of Sergipe. *Teoria e Prática em Administração*, 12(2), 1-23.
- Moore, J. F. (1993). Predators and prey: a new ecology of competition. *Harvard Business Review*, 71(3), 75-83.
- Moreira, V. F., Maciel, V. M., Gomes Júnior, A. A., & Alves, V. Q. (2022). O papel de intermediação do Parque Tecnológico da Paraíba em seu ecossistema de inovação: um estudo de caso. *Revista Gestão & Planejamento*, 23(1), 56-72.
- Nabarreto, R. L., Cirani, C. B. S., & Costa, P. R. (2022). O ecossistema inovador das startups em economias emergentes. *Revista Gestão & Tecnologia*, 22(3), 268-284.
- Nascimento, S. F., Lima, M. C., & Gondim, I. J. C. (2022). Level of collaboration and knowledge transfer among actors of the innovation ecosystem: the proposition of an analytical model. *International Journal of Innovation*, 10(3), 434-460.
- Russell, M. G., & Smorodinskaya, N. V. (2018). Leveraging complexity for ecosystemic innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, 136, 114- 131.
- Silva M. V. G., Sá D., & Spinosa, L. M. (2019). Ecossistemas de inovação: Proposta de um modelo de governança para o exército brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação*, 6(3).
- Stake, R. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Stam, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: a sympathetic critique. *European Planning Studies*, 23(9), 1759-1769.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman.
- Zahra, S. A., & Nambisan, S. (2012). Entrepreneurship and strategic thinking in business ecosystems. *Business Horizons*, 55, 219-229.
- Ziakis, C., Vlachopoulou, M., & Petridis, K. (2022). Start-Up ecosystem (StUpEco): a conceptual framework and empirical research. *Journal of Open Innovation: Technology, Marketing & Complexity*, 8(35).

ⁱ Graduado em Engenharia Química (Universidade Federal de Uberlândia) e Graduando em Administração (Universidade Federal de Uberlândia). Mestrando em Gestão Organizacional (Universidade Federal de Uberlândia).

ⁱⁱ Doutora em Administração pela EAESP-FGV/SP. Docente Permanente do PGGO – Mestrado Profissional em Gestão Organizacional - Universidade Federal de Uberlândia.

