DOSSIÊ CRIATIVO
DIÁLOGOS E PRODUÇÕES NA INDÚSTRIA CRIATIVA

PPGCIC
Programa de pós-graduação em COMUNICAÇÃO INDÚSTRIA CRIATIVA
Mestrado Profissional

Comunicação, conhecimento, criatividade e empreendorismo: *framework* sobre a organização de ecossistemas de inovação

Fabio Frá **Fernandes**[1]

Resumo:
Neste artigo, apresentamos um *framework* que sintetiza os principais modelos de organização para ecossistemas de inovação. Ao oferecer uma visão abrangente desses modelos, investigamos como a comunicação, interseccionada ao conhecimento, à criatividade e ao empreendedorismo, contribui para o desenvolvimento das atividades-meio e finalísticas nos ambientes que constituem esses ecossistemas, envolvendo seus diversos agentes e atores. Reconhecemos, ainda, que esses elementos desempenham um papel fundamental na promoção da colaboração, no atrair da classe criativa e na transformação de territórios pelos ecossistemas de inovação. Com a elaboração desse *framework*, buscamos proporcionar uma compreensão mais holística dos ecossistemas de inovação, destacando também a necessidade de considerar a comunicação como uma força motriz que permeia todas as camadas desses ambientes dinâmicos.

Palavras-chave: Comunicação; Inovação; Indústria Criativa; Midia e Estratégias Comunicacionais.

Introdução

Nas ciências naturais, um ecossistema representa as interações complexas entre espécies e processos ambientais, conectando-se interna e externamente, de modo biótico e abiótico. A dinâmica energética modela essas interações para manter o equilíbrio em estados estáveis, sustentando populações e trocas de nutrientes. Cada componente desempenha um papel funcional, sendo todas as interações essenciais para o equilíbrio global.

Em contraste, os ecossistemas de inovação buscam equilíbrio em sistemas cooperativos para impulsionar o desenvolvimento organizacional, econômico e territorial. Diferentemente das interações biológicas, eles se concentram na promoção da inovação, moldando dinâmicas econômicas por meio de relações entre agentes e atores e, assim, impulsionando o desenvolvimento tecnológico.

A ecologia da inovação, enquanto campo de estudos e práticas, explora a formação de arranjos sócio-organizacionais liderados por um agente principal, possivelmente apoiado por agentes complementares, além de

[1]Doutor em Comunicação, professor-colaborador na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) e relações-públicas na Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA). ORCID: http://orcid.org/0000--0003-2035-6832. E-mail: fabio.fra.fernandes@outlook.com

diversos atores da classe criativa. Esses arranjos buscam gerenciar ambientes complexos para criar movimentos de mudança. Conceitualmente, a metáfora ecossistêmica da inovação tenta explicar como os sistemas interorganizacionais catalisam o crescimento das organizações, dos negócios, das nações e dos próprios indivíduos.

Organizados em redes dinâmicas, esses ecossistemas articulam os recursos bióticos e abióticos para gerar fluxos de valor, posicionando consumidores, provedores de serviços, fornecedores e os demais setores da sociedade de modo a permitir que o sistema se retroalimente. Em constante evolução, os ecossistemas de inovação envolvem agentes e atores em atividades científicas, criativas e culturais, baseadas em tecnologias transmidiáticas, visando transformar uma invenção, seja na forma de produto, processo ou serviço, em inovação.

Isto posto, em face das restrições editoriais, apresentamos neste texto um *framework* que sintetiza os principais modelos de organização para ecossistemas de inovação, conforme a literatura especializada. Além disso, refletimos, com base em pesquisas anteriores, sobre como a comunicação, interseccionada com o conhecimento, a criatividade e o empreendedorismo, contribui para que os ambientes constitutivos desses ecossistemas, seus agentes e atores, possam desenvolver suas atividades-meio e finalísticas. Com a elaboração desse *framework*, almejamos proporcionar uma compreensão mais holística dos ecossistemas de inovação, destacando também a necessidade de considerar a comunicação como uma força motriz que permeia todas as camadas desses ambientes dinâmicos.

Refletir, ainda que suscintamente, sobre como esses elementos se interseccionam, permitiu-nos perceber que a comunicação não é apenas um facilitador, mas um catalisador que potencializa a interação sinérgica entre agentes e atores. A disseminação eficaz do conhecimento, a expressão da criatividade e a promoção do empreendedorismo são intrínsecas a uma rede comunicativa estratégica. Essa compreensão mais profunda destaca a importância de cultivar ambientes que não apenas reúnam recursos, mas que também fomentem uma cultura de colaboração e inovação, visando enfrentar os desafios em constante evolução do cenário contemporâneo.

Metodologia

Em linhas gerais, o diálogo proposto aqui emerge de investigações acadêmico-profissionais realizadas nos últimos seis anos (FERNANDES, 2019; FERNANDES, 2023; FERNANDES; BARICHELLO, 2022; SILVA; FERNANDES, 2023), onde tensionamos a comunicação e a mídia diante de fenômenos emergentes vinculados à economia criativa e à inovação. Todavia, de modo pragmático, nosso texto combina técnicas e procedimentos comuns às pesquisas exploratórias, descritivas e explicativas (SAMPIERE; COLADO; LUCIO, 2013), baseada em revisões sistemáticas da literatura, que denominamos como sondagem bibliográfica.

Durante nossa sondagem, revisamos artigos publicados em periódicos indexados e com avaliação igual ou superior a B2, conforme dados da Plataforma Sucupira 2017-2020, além de livros e outros tipos de publicações relevantes para nossa temática. Após criteriosa análise e por questões de métodos, selecionamos os autores e suas pesquisas conforme o interesse e objetivo da narrativa aqui elaborada.

A análise reflexiva dessas fontes possibilitou uma compreensão mais profunda das abordagens prévias ao nosso estudo, permitindo-nos identificar as diversas metodologias empregadas e avaliar as conclusões alcançadas por outros pesquisadores. Esse exercício crítico não apenas enriqueceu nossa compreensão do panorama existente, mas também serviu como base sólida para embasar incursões teórico-epistemológicas em nosso trabalho.

Para mais, a sondagem bibliográfica con-

ribuiu para a definição de conceitos-chave, teorias e para a formulação do framework. Com a sondagem bibliográfica, não apenas conseguimos elaborar um contexto histórico e teórico para orientar nosso diálogo, mas também para identificar, no conhecimento existente, as bases para fundamentar nossa proposta de trabalho.

Resultados e discussões

A inovação em perspectiva ecossistêmica, historicamente, emerge dos modelos organizacionais configurados por territórios para impulsionar o desenvolvimento econômico. Essa perspectiva agrega aos modelos e sistemas organizacionais inovativos um ambiente estruturado internamente por agentes e atores e externamente por infraestruturas de engenharia e por infraestruturas de fomento e manutenção. Ou seja, um conjunto de recursos e sistemas bióticos (internos ao ecossistema: conhecimento, criatividade, empreendedorismo, comunicação, pessoas e organizações) e abióticos (externos: infraestruturas físicas, investimentos e políticas para inovação), onde a interdependência colaborativa entre agentes, atores, governo e sociedade seja responsável pelo processo evolutivo do sistema de inovação.

Para concernir aos ecossistemas de inovação uma abordagem mais pragmática, o cientista social e pesquisador da *Human-Sciences and Technologies Advanced Research Institute*[2] da *Stanford University*[3], Henry Etzkowitz, juntamente ao sociólogo, cientista da comunicação e professor da *University of Amsterdam*[4], Loet Leydesdorff (1948-2023), desenvolveram, no final da década de 1990, o modelo *triple helix*[5]. Esse modelo, ou metáfora, como afirmado pelos pesquisadores, tenta descrever a sistematização dos processos de inter-relação e interdependência entre três agentes-chave para a organização de ecossistemas de inovação e para promover o desenvolvimento econômico em um dado território. São esses agentes configurados pelas universidades, indústrias e governo.

Infográfico 1 – Ecossistema de inovação no modelo *triple helix*

Fonte: elaborado pelo autor com base em Etzkowitz e Leydesdorff (2000).

Conforme ilustra o infográfico 1, a triple helix representa as interações entre universidades, indústrias e governo, na forma de um motor propulsor. Cada hélice desempenha papéis distintos, mas interdependentes, promovendo a inovação em sociedades baseadas em conhecimento. A configuração do modelo triple helix permite a formação de organizações híbridas, como escritórios de transferência de tecnologia e redes de investidores. A universidade gera conhecimento, a

[2] *Instituto Avançado de Pesquisa em Ciências Humanas e Tecnologias.*
[3] *Universidade de Stanford, EUA.*
[4] *Universidade de Amsterdam, Holanda.*
[5] *Em tradução literal, hélice tríplice.*

indústria utiliza esse conhecimento para inovação, e o governo facilita a interação entre eles (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

Na *triple helix*, as instituições assumem papéis intercambiáveis, fortalecendo a colaboração entre setores e impulsionando a criação e transferência de conhecimento. A abordagem de Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff destaca a universidade como fonte central de empreendedorismo e pesquisa crítica. Um modelo que evolui em regimes econômicos baseados no *laissez-faire*[6], com a indústria, governo ou universidade assumindo papéis centrais de acordo com contexto específicos.

À medida que a produção de conhecimento se torna mais importante, a dinâmica da triple helix muda. Onde a melhoria do desempenho das instituições produtoras de conhecimento torna-se fundamental para revitalizar a economia. Deste modo, a triple helix representa uma plataforma de formação institucional que impulsiona a criação de novos formatos organizacionais para fomentar a inovação, buscando uma síntese dos elementos presentes nos três agentes (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 1995). Essa plataforma captura a transformação de papéis e relacionamentos, com suas espirais entrelaçadas em diferentes interações entre si.

Um ecossistema no modelo organizacional de inovação ideal baseado na triple helix geralmente inicia quando a universidade, a indústria e o governo estabelecem um relacionamento recíproco, buscando aprimorar o desempenho mútuo, sem a indicação formal de um agente principal. São iniciativas frequentemente desenvolvidas em nível regional, onde contextos específicos, como parques industriais, científicos e tecnológicos, universidades de referência e a presença (ou ausência) de autoridade governamental, influenciam o seu desenvolvimento. Deste modo, segundo Etzkowitz (2008), o primeiro passo para a formação de uma triple helix efetiva e eficaz vai depender dos níveis de inter-relação e interdependência colaborativa entre os agentes mais envolvidos com a inovação, por meio de seus papéis tradicionais.

Para que um ecossistema de inovação baseado no modelo triple helix se desenvolva, é fundamental a transformação interna dos agentes principais, onde cada uma, além de desempenhar suas tarefas tradicionais, "assume o papel da outra" (ETZKOWITZ, 2008, p. 22). Emerge, assim, um segundo nível de inovação quando os agentes da triple helix assumem novas responsabilidades. Se uma função já é desempenhada por uma instituição com competência nessa área, a contribuição inovadora ocorre quando outra instituição assume essa função como atividade secundária.

Quando assumem o papel uma da outra, cada agente mantém sua função primária e identidade distintas. A universidade continua desempenhando seu papel fundamental como instituição de preservação e transmissão do conhecimento, com a socialização da juventude e disseminação do conhecimento como sua missão central. Mesmo ao assumir algumas funções relacionadas aos negócios e governança, as universidades continuam a cumprir essas missões (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). Da mesma forma, o governo mantém seu papel como garantidor das regras sociais do jogo, enquanto a indústria permanece como a fonte primária de atividades produtivas. Assim, a interação e a troca de papéis entre os agentes da triple helix possibilitam que elas se tornem mais dinâmicas, criativas e adaptáveis, do mesmo modo, em que preservam sua identidade e missões fundamentais.

Na primeira década do século XXI, Elias

[6] *Em tradução literal, "deixar acontecer". Sua utilização descreve uma filosofia econômica e política que defende a mínima intervenção do Estado na economia e na sociedade.*

Carayannis, economista greco-americano, pesquisador da *George Washington University*[7], junto ao cientista político, pesquisador da *Universität Wien*[8], David Campbell, ampliam o modelo triple helix desenvolvido por Etzkowitz e Leydesdorff, acrescentando uma quarta hélice: o público baseado na mídia e na cultura, juntamente à sociedade civil. Denominado como *quadruple helix*[9], o modelo proposto por Carayannis e Campbel (2009), associa a universidade, a indústria tradicional e o governo, à mídia, às indústrias criativas, à classe criativa, além da cultura, dos valores sociais e dos estilos de vida da sociedade como um todo.

Infográfico 2 – Ecossistema de inovação baseado no modelo *quadruple helix*

Fonte: elaborado pelo autor com base em Carayannis e Campbell (2009).

A quarta hélice introduzida por Carayannis e Campbell destaca a importância da cultura, valores e da construção da "realidade pública" pela mídia na explicação do potencial inovador. Esta hélice não é apenas um acessório no motor central da inovação, mas um vetor que potencializa o ecossistema. Uma "cultura da inovação" eficaz é fundamental para a promoção de uma economia avançada baseada no conhecimento (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009, p. 206).

Os fenômenos emergentes de conversão entre sistemas globais e locais de inovação, impulsionada por processos complexos e dinâmicos de criação, difusão e uso do conhecimento, redefine a produção e renovação do conhecimento na economia e sociedade atual. Outrossim, a quadruple helix, ao enfatizar a inter-relação entre universidade, indústria, governo, mídia, cultura e sociedade, aumenta seu potencial para impulsionar a inovação, a competitividade e o progresso social.

Vale destacar que esse modelo mantém as regras de funcionamento do anterior, contudo, ele reconhece o papel indissociável da sociedade civil e dos processos midiáticos na definição de agendas, cocriação de soluções e governança da inovação. Dessa forma, diferentes perspectivas e contextos se entrelaçam para criar uma nova visão de como o conhecimento especializado, enraizado em contextos sociotécnicos específicos, pode ser a base fundamental da economia, sociedade e política do conhecimento, impulsionando ecossistemas inovativos.

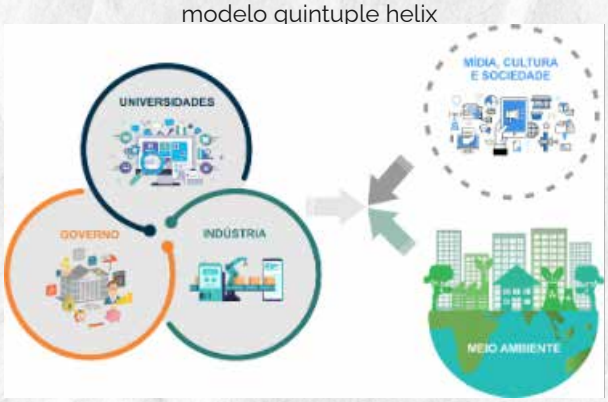
As abordagens baseadas na quadruple helix reconhecem a importância da participação pública, da responsabilidade social e da inclusão de múltiplos públicos de interesse no processo de inovação. O integrar da sociedade civil, em associação à mídia e à opinião pública, junto à cultura dos indivíduos e de seus territórios como uma hélice adicional, permite a metáfora promover uma colaboração mais abrangente e democrática, visando o desenvolvimento sustentável e o bem-estar da sociedade como um todo.

Carayannis e Campbell, no início da década de 2010, vão além e acrescentaram mais uma hélice à sua metáfora, tornando os ecossistemas inovativos também tensionados à luz do ambiente, tanto natural quanto sociotécnico, formando assim um modelo de *quintuple helix*[10]: "soma das interações sociais e dos intercâmbios acadêmicos em um

[7] *Universidade George Washington, EUA.*
[8] *Universidade de Viena, Áustria.*
[9] *Em tradução livre, "hélice quádrupla".*
[10] *Em tradução livre, "hélice quíntupla".*

estão-nação", a fim de "promover e visualizar um sistema de cooperação de conhecimento especializado para um desenvolvimento mais sustentável" (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2010, p. 62).

Infográfico 3 – Ecossistema de inovação baseado no modelo quintuple helix



Fonte: elaborado pelo autor, com base em Carayannis e Campbell (2010).

A quintuple helix é um modelo interdisciplinar e transdisciplinar que incorpora a universidade, a indústria e o governo como o núcleo do ecossistema, mas esse influenciado pelo ambiente natural e sociotécnico, pela mídia e demais setores da sociedade. Apesar de não estarem acopladas ao mesmo eixo motor, essas hélices abrangem todas as disciplinas, desde as ciências naturais até as sociais e humanas para realçar a interação e a colaboração entre os componentes que a constituem, como forma de impulsionar a inovação de maneira ampla e sustentável. Deste modo, os pesquisadoras reconhecem a importância de diversos atores e influências, na busca por criar um ecossistema de inovação mais integrado, colaborativo e voltado para a solução de problemas complexos da sociedade.

Os modelos da *triple, quadruple e quintuple helix* são *frameworks* teóricos que destacam a importância da colaboração entre diversos agentes e setores para impulsionar a inovação. Eles promovem uma visão inclusiva para a organização de ecossistemas de inovação, orientando políticas públicas, estratégias empresariais e ações de desenvolvimento.

Enquanto a *triple helix* enfatiza a colaboração entre universidades, indústria e governo, fomentando ecossistemas dinâmicos propícios ao desenvolvimento de soluções inovadoras, a *quadruple helix* expande essa visão ao incluir sociedade civil, mídia e cultura, na busca por colaborações abrangentes e democráticas para impulsionar o desenvolvimento de um território. Já a *quintuple helix* reconhece a importância da interação entre diversas áreas do conhecimento, em vista de impulsionar a inovação de maneira ampla e sustentável. Seu foco é estabelecer uma colaboração sinérgica entre hélices, enfrentando de forma mais eficaz os desafios contemporâneos e futuros.

Além dos modelos organizacionais elaborados por Etzkowitz, Leydesdorff, Carayannis e Campbell, outros modelos mais simples foram formulados para explicar a organização dos ecossistemas de inovação, como o conceito de "áreas de inovação". Concebido pela *International Association of Science Parks and Areas of Innovation*[11], o modelo baseado em áreas de inovação emerge como forma de dinamizar a representação dos espaços projetados para atrair empreendedores, investimentos e a classe criativa, objetivando o desenvolvimento econômico sustentável e a prosperidade do território (IASP, 2023).

Segundo Jorge Audy, pesquisador da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, e Joseph Piqué (1955-2023), pesquisador espanhol e ex-presidente da IASP, o conceito teórico-prático correspondente às áreas de inovação está em constante construção, pois a inovação acompanha o contínuo movimento de mudança social e tecnológica. No entanto, sua sistematização

[11] *Associação Internacional de Parques Científicos e Áreas de Inovação.*

se torna mais pragmática para a sociedade, uma vez que sua configuração se aproxima de características usuais dos processos colaborativos entre organizações, instituições de ensino, sociedade e governo, especialmente em relação às identificações comuns tanto na literatura especializada quanto na linguagem do mercado de bens simbólicos baseados em tecnologia.

A despeito de seu conceito analítico-processual, as áreas de inovação compartilham a mesma missão fundamental em todos os territórios: "gerar desenvolvimento econômico e social por meio da inovação, do empreendedorismo e da tecnologia" (AUDY, PIQUE, 2016, p. 18). Nesse sentido, os ambientes inovativos ampliam sua gama de possibilidades recursivas, mantendo suas prerrogativas, mas percebendo que as cidades, com toda sua complexidade, tornam-se locus para transformação. Ao romper com as barreiras físicas do ecossistema de inovação, as áreas inovativas passam a ocupar espaços, outrora, degradados, que agora são projetados para novo uso. Assim, o ecossistema deixa de "estar nas cidades, eles passam a ser a cidade". Aqui reside, inclusive, a inversão dos seus objetivos, onde o foco anterior de "onde fazemos" dentro do ecossistema, passa a se concentrar no "que fazemos" (AUDY, 2017, p.83). Ou seja, estabelecer novos ciclos para o desenvolvimento econômico e social para as populações.

Os pesquisadores identificam dois níveis principais em uma área de inovação: os "ecossistemas de inovação" e os "mecanismos para a geração de empreendimentos". Enquanto os ecossistemas abarcam múltiplos ambientes como os parques científicos, tecnológicos ou científicos-tecnológicos, as cidades criativas e inteligentes, os clusters, os distritos de inovação e criatividade, as comunidades inovadoras, além de outros relacionados, os mecanismos são os responsáveis por apoiar o desenvolvimento do ecossistema por meio de ambientes da indústria criativa como as incubadoras e aceleradoras de empresas, os coworking spaces e os living labs (AUDY; PIQUE, 2016, p. 7), conforme apresentamos no infográfico 4.

Infográfico 4 – Áreas de Inovação

Fonte: elaborado pelo autor, com base em Audy e Pique (2016, p. 7)

Independentemente do modelo organizacional ecossistêmico de inovação – triple, quadruple e quintuple helix, ou, áreas de inovação -, percebemos em suas abordagens, muitas vezes não explicitas, a sinergia entre o conhecimento, a criatividade e o empreendedorismo como elementos primeiros para a organização de todo e qualquer ecossistema de inovação. Contudo, alinhados ao interesse deste texto, vamos além, e propomos a inclusão de um quarto elemento: a comunicação. Essa inclusão não acontece com a mesma perspectiva da quadruple helix, que agrega a mídia e a opinião pública enquanto fator de influência, mas a comunicação e, por extensão, mídia na qualidade de um quarto elemento organizacional estruturante que une os diferentes motores aos ambientes para que os ecossistemas inovativos possam operacionalizar seus processos de inter-relação, interdependência e interações sócio-organizacionais.

O conhecimento há décadas é posicionado como elemento central na economia global, sendo fundamental para o desenvolvimento tecnológico, econômico, político, social e cultural das nações (TEIXEIRA *et al.*,

2016). A sociedade do conhecimento à luz das incursões teórico-práticas formuladas por Manuel Castells (2005), é impulsionada por tecnologias de informação e comunicação, baseadas em uma rede global interconectada, onde a informação flui livremente. O acesso e utilização da informação tornaram-se primordiais para o desenvolvimento individual e coletivo, ao passo de impulsionarem inovação, a colaboração e o avanço do conhecimento em todas as esferas da vida.

Nesse contexto, a comunicação e a mídia são também centrais para redefinição da existência humana, influenciando a racionalidade, a produção e o compartilhamento do conhecimento, mas principalmente a sociabilidade e a construção social mediada da realidade.

O conhecimento não se limita nessa perspectiva apenas à educação formal ou aos campos especializados, mas abrange uma ampla gama de tipos de conhecimento, incluindo o científico, o tecnológico, o cultural e o experiencial. Para Charles Landry (2013), a sociedade valoriza o conhecimento como um recurso-chave e fonte de poder, que não se apresenta apenas como um produto isolado, mas como uma ferramenta estratégica que agrega valor a ideias, produtos e serviços.

O progresso das economias, sociedades e democracias está cada vez mais vinculado ao conhecimento, especialmente aquele gerado por atividades de pesquisa, desenvolvimento experimental, ciência e tecnologia (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009). O conhecimento impulsiona a inovação ao ser uma engrenagem essencial para a economia. Ele capacita tomadas de decisão informadas, aprimora processos, melhora a qualidade e eficiência de atividades e cria valor em diferentes contextos. Os ecossistemas de inovação pressupõem, assim, a articulação eficiente do conhecimento como um ativo essencialmente humano, potencializando as habilidades necessárias para seu funcionamento.

Da produção e compartilhamento de conhecimento, os ecossistemas inovativos também se tornam promotores da cultura empreendedora, onde os indivíduos são estimulados a desenvolver novas empresas e a comercializar as tecnologias geradas pelo seu processo criativo (TEIXEIRA et al., 2016). A inovação, que é ao mesmo tempo, criativa, representa o meio pelo qual um ambiente de inovação se sustenta. As ideias, ou seja, o pensamento criativo, promovem a elaboração e materialização de inovações, acelerando a produção de conhecimento e estimulando o espírito empreendedor.

O empreendedorismo nos ecossistemas inovativos é fomentado para catalisar a criação e o crescimento de empresas inovadoras. Empreendedores, sejam eles agentes ou atores em ecossistemas de inovação, introduzem novas ideias, tecnologias e modelos de negócios no mercado. Diversos elementos, como acesso a recursos, financiamento, mentoria, laboratórios de prototipagem digital, espaços colaborativos e programas de aceleração, contribuem para o empreendedorismo, auxiliam a superação de desafios iniciais e a transformação de ideias em negócios viáveis.

A criatividade, por sua vez, envolve a habilidade de gerar ideias originais e inovadoras, pensar de maneira não convencional e encontrar soluções criativas para desafios (OSTROWER, 1977). É caracterizada pela capacidade de sair da zona de conforto, questionar padrões e explorar novas possibilidades. Pode ser desenvolvida por meio de práticas como pensamento divergente, experimentação e busca por diferentes perspectivas.

Nos ecossistemas de inovação, o estímulo à criatividade é essencial, criando um ambiente propício ao pensamento livre, encorajando a expressão de ideias sem julgamentos e fortalecendo a colaboração e a troca de conhecimento. A criatividade é intrínseca à inovação, sendo a principal matéria-prima das indústrias criativas, de modo a impulsionar o progresso e a evolu-

ção das sociedades, além de contribuir para a resolução de problemas e a descoberta de oportunidades.

Compreender que pessoas criativas, com conhecimento e características empreendedoras, são fundamentais para a economia e sociedade do conhecimento destaca a relação direta entre atrair esses indivíduos qualificados e o potencial de desenvolvimento econômico e social de uma região. Essas pessoas impulsionam novas tecnologias, empresas inovadoras e oportunidades de crescimento, contribuindo para melhorar a qualidade de vida nas cidades. Quando esses elementos se unem em um ambiente empreendedor e criativo, aproximamo-nos de um modelo ideal de ecossistema inovativo (AUDY; PIQUE, 2016.)

A comunicação, posta como o quarto elemento organizacional estruturante dos ecossistemas de inovação, torna-se o meio responsável por ampliar a compreensão dos sistemas, fluxos, redes e transformações na sociedade e na cultura, exigidos pela midiatização, tanto para indivíduos quanto para organizações. Também contribui para a promoção do conhecimento, da criatividade e do empreendedorismo no movimentar-se de cada hélice do motor da inovação, conforme ilustramos no infográfico 6.

Infográfico 6 – Bios estrutural dos ecossistemas inovativos

Fonte: elaborado pelo autor.

Para promover a criatividade, desenvolver a cultura empreendedora e facilitar a produção e compartilhamento de conhecimento nos ecossistemas inovativos, a comunicação e a mídia, como um gás, ocupam todos os espaços que azeitam as intersecções entre as partes e subpartes do sistema. Os ambientes que compõem os ecossistemas inovativos necessitam de processos de comunicação organizados para garantir fluxos eficientes e materializar instrumentos e técnicas comunicacionais e relacionais. Através da mídia, não apenas é possível expandir as conexões para trocas simbólicas entre os diversos interagentes no contexto da inovação, mas também convidá-los a participar dos processos constitutivos de seus próprios ambientes. Assim, a comunicação, especialmente os processos e práticas organizacionais, junto ao ecossistema midiático, é considerada elemento unificador entre os demais componentes do sistema inovativo.

Os processos e práticas comunicacionais, juntamente com os ambientes midiáticos, exigem dos ecossistemas de inovação a valorização da interação entre agentes, atores e sociedade como um todo, de forma coesa e alinhada aos objetivos do sistema, onde o midiático-tecnológico passa a ser reconhecido como um componente material fundamental não apenas para a fruição dos processos inovativos atuais, mas principalmente para qualificar as interações simbólicas responsáveis por fazer o motor da inovação funcionar.

A comunicação e a mídia são responsáveis pela efetivação dos processos de interação, significação e interpretação que sustentam a construção de ambientes inovadores, que são, per se, organizações. Para viabilizar essas interações, bem como a significação e as interpretações que sustentam o funcionamento de uma organização, é necessário comunicação. A natureza processual da comunicação no contexto organizacional será esquematizada também como um sistema complexo que engloba a produção

de expressões e a recepção de impressões em todos os processos sócio-organizacionais do sistema de inovação em um dado território.

Tanto as configurações comunicacionais quanto as estratégias midiáticas nos ambientes inovativos são moldadas pelos dispositivos tecnológicos presentes nessa dinâmica comunicativa e relacional da midiatização. Nessa abordagem, a mídia é o espaço simbólico ancorado nos complexos sistemas de interação entre os ambientes de inovação e seus públicos. Nos ecossistemas de inovação, a conexão e o vínculo em redes tecnológicas são características principais.

Desse modo, a comunicação torna-se indispensável para o desenvolvimento, qualificação e aproveitamento do ecossistema midiático disponível, visando aprimorar os relacionamentos e as comunicações do ecossistema inovativo. Suas configurações e estratégias serão moldadas pela variedade de dispositivos tecnológicos, onde a mídia passa a ser percebida como um espaço simbólico ancorado nos complexos sistemas de interação entre agentes, atores, sociedade e o próprio ecossistema, configurando-se como um ambiente para que os ecossistemas de inovação se desenvolvam.

Conclusões

Foi intenção deste texto apresentar um framework para sintetizar os modelos de organização para ecossistemas de inovação, abrangendo desde as abordagens triple, quadruple e quintuple helix até o modelo centrado em áreas de inovação. O objetivo dessa abordagem foi proporcionar uma compreensão acessível e consolidada dos elementos-chave que fundamentam esses ambientes dinâmicos. Contudo, é necessário ressaltar que a simplificação inerente a qualquer framework não abrange totalmente a complexidade desses ecossistemas.

Ao refletirmos sobre as intersecções entre comunicação, conhecimento, criatividade e empreendedorismo, percebemos que esses elementos não são simplesmente influências isoladas, mas partes essenciais de uma rede interdependente. A comunicação, atuando como um catalisador, não apenas facilita a disseminação eficaz de conhecimento, mas também cria um ambiente propício à expressão criativa e à iniciativa empreendedora. Essa intersecção dinâmica não só molda as atividades-meio e finalísticas nos ecossistemas de inovação, mas também promove a sinergia entre seus agentes e atores.

Compreendemos, com a elaboração desse framework, que a eficácia desses ecossistemas vai além de simplesmente reunir talentos e recursos. A comunicação estratégica, quando integrada ao conhecimento, à criatividade e ao empreendedorismo, não apenas impulsiona o desenvolvimento individual e coletivo, mas também desempenha um papel fundamental na construção de uma cultura colaborativa e na superação de desafios. Esta reflexão aprofundada destaca a necessidade de considerar não apenas os elementos isolados, mas as interações dinâmicas que impulsionam a vitalidade e a inovação nos ecossistemas em questão.

Portanto, essa texto reforça a importância de cultivar ambientes que não apenas reúnam recursos, mas que também fomentem uma cultura de colaboração e inovação. Ao reconhecer a centralidade da comunicação nesse processo, estamos mais preparados para desenvolver estratégias e práticas que impulsionem ecossistemas de inovação vibrantes e adaptáveis, capazes de enfrentar os desafios em constante evolução do cenário contemporâneo.

Referências

AUDY, Jorge; PIQUE, Jose. **Dos parques científicos e tecnológicos aos ecossistemas de inovação**: desenvolvimento social e econômico na sociedade do conhecimento. Brasília: ANPROTEC, 2016.

AUDY, Jorge. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estudos Avançados**, v. 31, p. 75-87, 2017.

CARAYANNIS, Elias; CAMPBELL, David. Mode 3and Quadruple Helix: towards a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management,** v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CARAYANNIS, Elias; CAMPBELL, David. Triple helix, quadruple helix and quintuple helix and how do knowledge, innovation and the environment relate to each other? A proposed framework for a trans-disciplinary analysis of sustainable development and social ecology. **International Journal of Social Ecology and Sustainable Development**, v. n.1, p. 41-69, 2010.

ETZKOWITZ, Henry. **The triple helix**: university-industry-government innovation in action. New York: Routledge, 2008.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The triple helix - university-industry-government relations: a laboratory for knowledge based economic Development. **EASST Review**, v. 14, n. 1, p. 14-19, 1995.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. **Research policy**, v. 29, n. 2, p. 109-123, 2000.

FERNANDES, Fabio Frá. **Eco da Comunicação e da Inovação na Universidade**: intersecções entre o ecossistema midiático e o ecossistema inovativo. 2023. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS: UFSM, 2023.

FERNANDES, Fabio Frá; BARICHELLO, Eugenia Maria Mariano da Rocha. A Media Ecology como lente-analítica de investigação sobre as configurações midiáticas e estratégias comunicacionais em Ecossistemas de Inovação. **Rizoma**, v. 11, n.2, 153-170, 2022.

IASP, International Association of Science Parks and Areas of innovation. **Area of Innovation**. Campanillas, Malaga: IASP, 2023. Disponível em: https://www.iasp.ws/our-industry/definitions/area-of-innovation-.

LANDRY, Charles. **Origens e futuros das cidades criativas.** São Paulo: SESI/SP Editora, 2013.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e Processos de Criação.** Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1977.

SAMPIERE, Robert Hernandez; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, María del Pilar Baptista. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: McGrill, 2013.

SILVA, Marcela Guimarães; FERNANDES, Fabio Frá. Mídia e estratégias de Comunicação Organizacional em ambientes da Indústria Criativa: o bios midiatizado em Fabrication Laboratories no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista ADM.MADE**, n.26, v.3, p. 14–32, 2023.