

VIA

R E V I S T A

**Entrevistas com
especialistas
internacionais em
ecossistemas de
inovação**

**Boas práticas
para o
desenvolvimento
de ecossistemas
de inovação**

**Principais
exemplos de
ecossistemas
de inovação
do Mundo**

**Cases nacionais
de ecossistemas
de inovação**

Ecossistemas de Inovação



Saudações, caro leitor

É com satisfação que chegamos à 13ª edição da VIA Revista, publicação institucional do grupo de pesquisa em Habitats de Inovação VIA Estação Conhecimento, da Universidade Federal de Santa Catarina! Nesta trajetória já abordamos os conceitos de *Smart Cities*; Parques Científicos, Tecnológicos e de Inovação; Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs); Incubadoras; Inovação no governo; Cidades Criativas; Pacto pela Inovação; Movimento Maker, Inovação na Educação, Centros de Inovação; Living Labs e o Programa Agroinovação SC. Agora, temos o prazer de apresentar a edição sobre os ecossistemas de inovação.

Nesta revista, o leitor terá acesso ao conteúdo sobre o que são e como são conceituados os ecossistemas de inovação, os seus diferentes tipos, quem são os atores que estão presentes em um ecossistema e quais funções são esperadas em um ecossistema de inovação maduro. Ademais, são apresentadas boas práticas e sugestões para

o desenvolvimento de ecossistemas de inovação, o papel dos ambientes de inovação no ecossistema como motores de transformação do território e principais cidades inovadoras no mundo. Os desafios de medição de ecossistemas e como o uso excessivo do “startupês” pode ser uma barreira ao desenvolvimento da inovação nas cidades.

Por fim, são apresentados diversos casos nacionais sobre diferentes ecossistemas de inovação no Brasil: Porto Alegre; Porto Digital – Recife (PE); Florianópolis – SC; Santa Rita do Sapucaí (MG); São Paulo (SP), e no exterior: Medellín (COL); Israel; Vale do Silício (EUA); Londres (ING); Berlim (ALE); Barcelona (ESP). A revista encerra apresentando o projeto de ativação e orquestração de ecossistemas de inovação e aponta estudos futuros sobre os ecossistemas.

Desejamos uma ótima leitura!

Clarissa Stefani Teixeira,
Araci Hack Catapan

Professoras UFSC e líderes do Grupo de Pesquisa CNPq

expediente



Universidade Federal de Santa Catarina

Reitor: Prof. Ubaldo Cesar Balthazar



Departamento de Engenharia do Conhecimento

Chefe de depto: Prof. Gregório Jean Varvakis Rados

Programa de Pós-Graduação em Engenharia e
Gestão do Conhecimento (EGC)

Coordenador: Prof. Roberto Carlos dos S. Pacheco



Grupo de Pesquisa em

Habitats de Inovação e Empreendedorismo

Corpo Docente: Araci Hack Catapan

Clarissa Stefani Teixeira

Hans Michael Van Bellen

Marcio Vieira de Souza

VIA Revista

Projeto Gráfico: Mariana Barardi / Javier Venegas

<http://via.ufsc.br/>

ISSN 2525-6890

foto da capa: Freepik

SUMÁRIO

7 O que são e como são conceituados os ecossistemas de inovação



11 Os diferentes tipos de ecossistemas de inovação



14 Os atores do ecossistema de inovação



18 Metamodelo para orquestração de ecossistemas de inovação



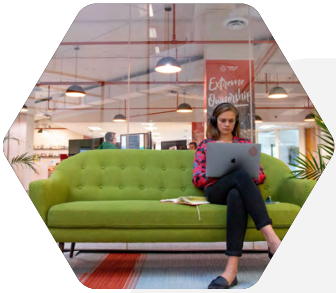
25 Boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de Ecossistemas Regionais de Inovação



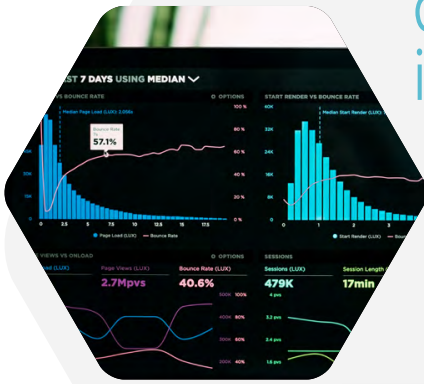
34 Os motores do ecossistema de inovação: os ambientes de inovação que transformam os territórios



37 Ranking dos maiores ecossistemas de startups do mundo



46 O uso excessivo do “startupês” é uma barreira invisível para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação



49 O desafio de medir o desempenho dos ecossistemas de inovação



54 O Ecossistema de Inovação de Porto Alegre - Pacto Alegre



57 Francisco Saboya comenta sobre o Porto Digital

61 O ecossistema de inovação de Florianópolis - SC





65 Uma conversa sobre Santa Rita do Sapucaí, o “Vale da Eletrônica”



70 O ecossistema de empreendedorismo e inovação do Estado de São Paulo



76 O ecossistema de inovação de Medellín - Colômbia



82 O ecossistema de inovação de Israel



88 O ecossistema de inovação do Vale do Silício

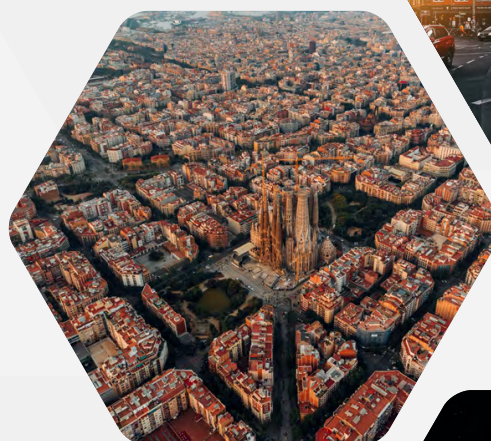
94 Ecossistema de Inovação de Londres: destaque mundial



97 Berlim: do pioneirismo ao futuro dos ecossistemas locais de inovação



101 Ecossistema de inovação de Barcelona



106 VIA realiza ativação e orquestração de ecossistemas de inovação



109 Estudos futuros sobre ecossistemas de inovação





ALINHAMENTO CONCEITUAL

O que são e como são conceituados os ecossistemas de inovação

O ecossistema de inovação é um conceito recente e amplamente articulado que representa um conjunto de atores, elementos e características que reunidos de forma orgânica formam um ambiente fértil para o surgimento da inovação.

Este conceito faz analogia com o ecossistema biológico por estabelecer a relação de interação entre diversos elementos para concepção da inovação e do empreendedorismo inovador.

O ecossistema biológico é um conjunto complexo de relações entre os recursos vivos, habitats e residentes de uma área, cujo objetivo funcional é manter um estado de equilíbrio de sustentação. Por sua vez, o ecossistema de inovação modela a dinâmica econômica das complexas relações que são formadas entre atores ou entidades cujo objetivo funcional é permitir o desenvolvimento tecnológico e a inovação (JACKSON, 2011).



Por Guilherme Paraol de Matos



Clarissa Stefani Teixeira

O termo ecossistema de inovação evoluiu a partir do conceito de ecossistemas de negócios criado por Moore (1993), que definiu as empresas como parte de um ecossistema, que consiste em uma rede de atores frouxamente interconectadas com o objetivo de capturar valor. A abordagem de ecossistema de inovação foi ampliada para incluir vários atores (empreendedores, investidores privados, inovadores, usuários/comunidades de usuários, formuladores de políticas, entre outros) com o objetivo de cocriar valor (TSUJIMOTO et al., 2018; GOMES et al., 2018). A criação e propagação dos ecossistemas de inovação foi favorecida pela nova realidade econômica que surgiu a partir do ano 2000, onde a inovação contínua é resultado de um processo altamente interativo e colaborativo onde participam diversos atores num processo de colaboração (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

O ecossistema de inovação é definido como “um conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, e as instituições e relações, incluindo relações complementares e substitutas, que são importantes para o desempenho inovador de um ator ou de uma população de atores” (GRANSTRAND; HOLGERSSON, 2020, p.3). Ou seja, os atores evoluem e, conseqüentemente, o ecossistema se desenvolve, por meio das ações que são realizadas nesse ecossistema e nos resultados gerados a partir disso (artefatos), onde há uma relação de colaboração e competitividade que são importantes para gerar inovação, podendo ser um ator (empresa) ou em um território (população de atores).

O ecossistema de inovação é definido como “um conjunto em evolução de atores, atividades e artefatos, e as instituições e relações, incluindo relações complementares e substitutas, que são importantes para o desempenho inovador de um ator ou de uma população de atores” (GRANSTRAND; HOLGERSSON, 2020, p.3).

O ecossistema de inovação também pode ser entendido como o meio onde pessoas, cultura e tecnologia, se encontram e interagem para catalisar a criatividade, acionar a invenção e acelerar a inovação nas disciplinas científicas e tecnológicas, nos setores públicos e privados, sendo orientado tanto pela política como de baixo para cima (bottom-up), de forma empreendedora (CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009).

O ecossistema de inovação é composto por alguns elementos (analogia com a biologia), que são importantes para o seu funcionamento. Esses elementos em conjunto com a interação e colaboração dos atores cria a base de qualquer ecossistema de inovação. Um dos principais elementos do ecossistema é a presença de talentos, que compõem a mão-de-obra qualificada para as empresas e o capital intelectual para empreender e criar novos negócios. É importante que um ecossistema de inovação tenha a capacidade além de criar, de atrair e reter os talentos.

Os habitats de inovação são ambientes importantes no ecossistema para apoiar as empresas, os empreendedores e a criação e sustentabilidade de novos negócios. Ademais, servem como hub e como porta de entrada do ecossistema para novos inovadores. Além disso, propiciam networking e troca de informação e conhecimento entre os atores. Se você quer conhecer mais sobre os habitats de inovação leia nosso livro sobre habitats de inovação clicando aqui. Confira as edições da VIA Revista sobre cidades inteligentes, parques científicos, tecnológicos e de inovação, núcleos de inovação tecnológica, incubadoras e maker. Acesse todas as edições da VIA Revista.

Outro elemento importante para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação é a presença de capital financeiro para fomentar o desenvolvimento da inovação, seja por meio de investimento público ou privado. O capital é fundamental para apoiar a inovação nas empresas, financiando pesquisa, desenvolvimento e inova-

ção (PD&I), assim como, para avançar e escalonar novos negócios, como startups.

Programas, ações, políticas e legislações que impulsionam e direcionam o desenvolvimento inovador também são esperados em um ecossistema de inovação. Cabe destacar que todos esses elementos só serão efetivos por meio da articulação dos atores que compõem esse ecossistema de inovação e que fornecem os ingredientes necessários para a existência de um ambiente inovador e sustentável.

Além dos elementos necessários para existência dos ecossistemas de inovação, existem características que são importantes para sua evolução. Os ecossistemas de inovação precisam de uma proposta de valor única, de colaboração e competição, necessitam evoluir, se auto adaptar às rápidas mudanças do mercado e serem auto organizados. Ademais, um ecossistema de inovação é formado por protagonistas que devem liderar o ecossistema de inovação e passar esse protagonismo quando surgem novas lideranças. O ecos-

istema de inovação não possui um "dono", mas sim, é formado por todos aqueles atores que estão presentes em um determinado ambiente ou contexto. Importante destacar que nenhum desses atores possui maior importância em relação ao outro.

Portanto, ao reunir os elementos elencados, com a participação ativa, efetiva e articulada dos atores no território, com características benéficas a sua evolução, um ecossistema de inovação tem a capacidade de transformar o desenvolvimento econômico de cidades e regiões. ●

Photo by Vardan Papikyan on Unsplash



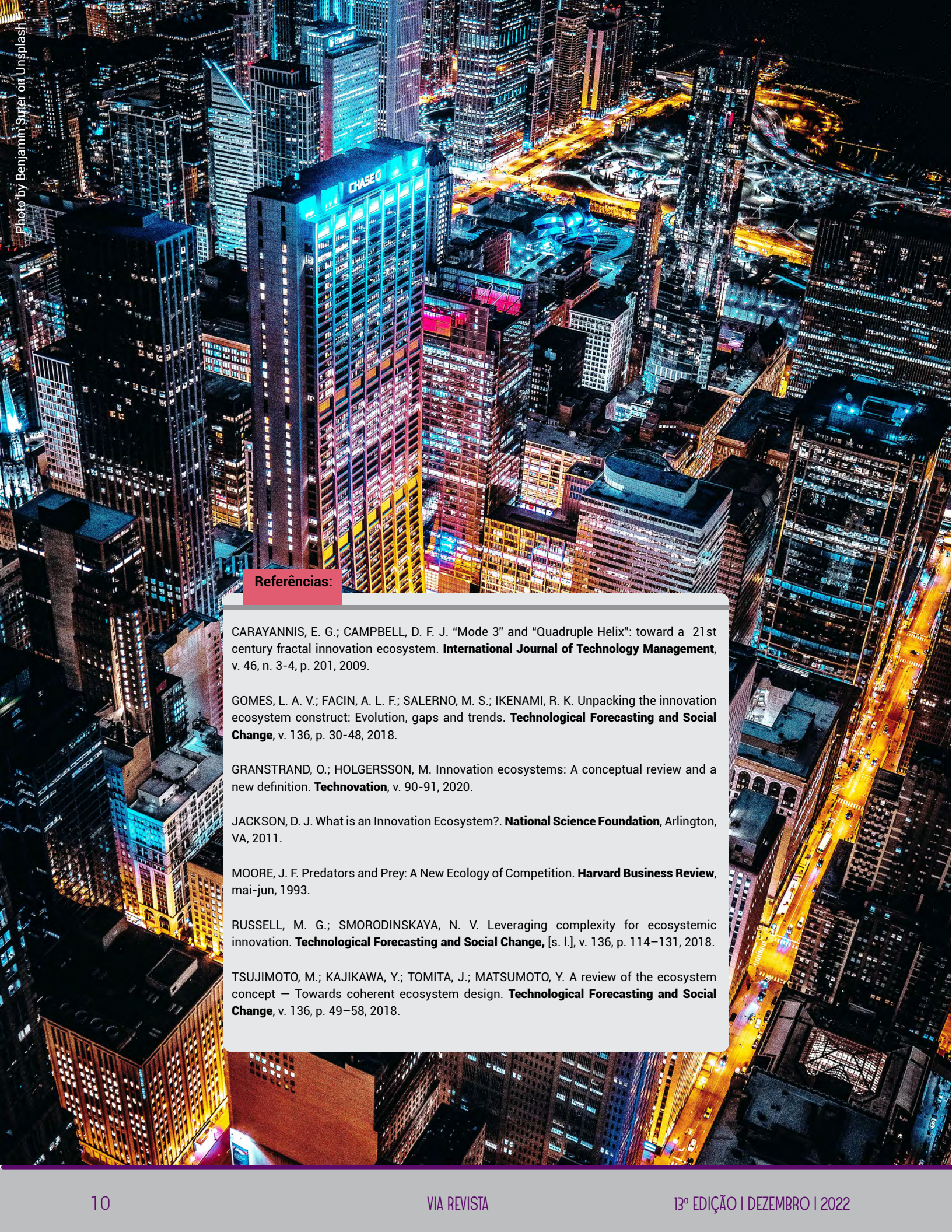


Photo by Benjamin Suter on Unsplash

Referências:

CARAYANNIS, E. G.; CAMPBELL, D. F. J. "Mode 3" and "Quadruple Helix": toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International Journal of Technology Management**, v. 46, n. 3-4, p. 201, 2009.

GOMES, L. A. V.; FACIN, A. L. F.; SALERNO, M. S.; IKENAMI, R. K. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 30-48, 2018.

GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. **Technovation**, v. 90-91, 2020.

JACKSON, D. J. What is an Innovation Ecosystem?. **National Science Foundation**, Arlington, VA, 2011.

MOORE, J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. **Harvard Business Review**, mai-jun, 1993.

RUSSELL, M. G.; SMORODINSKAYA, N. V. Leveraging complexity for ecosystemic innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, [s. l.], v. 136, p. 114-131, 2018.

TSUJIMOTO, M.; KAJIKAWA, Y.; TOMITA, J.; MATSUMOTO, Y. A review of the ecosystem concept – Towards coherent ecosystem design. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 49-58, 2018.



Photo by Kevin Matos on Unsplash

ARTIGO CONCEITUAL

Os diferentes tipos de ecossistemas de inovação



Por Guilherme Paraol de Matos

O ecossistema de inovação é considerado um tema emergente e se desenvolve em várias direções complementares para gerar uma ampla diversidade de definições e abordagens (RUSSELL; SMORODINSKAYA, 2018).

O fato é que, mesmo na própria teoria de ecossistemas de inovação existem diferentes tipos de abordagens e de aplicabilidade do conceito. Portanto, existe uma ampla gama de possibilidades de uso do termo ecossistemas de inovação (RUSSO-SPENA; TREQUA; BIFULCO, 2016; GOMES et al., 2018).

O conceito de ecossistemas de inovação se relaciona com diferentes contextos como plataforma de inovação, estratégias de inovação, inovação aberta, rede de valor, economia e desenvolvimento regional, empreendedorismo, startups, ecossistema corporativo, ecossistemas baseados em universidades, ecossistemas regionais e nacionais de inovação. Também há ecossistemas de inovação



nas cidades, planejados por municípios com a ajuda das universidades (VALKOKARI, 2015; RUSSO-SPENA; TREQUA; BIFULCO, 2016).

Para elucidar os diferentes tipos de ecossistemas de inovação para serem utilizados em seu contexto correto, são apresentadas as principais diferenças de uso que foram encontradas na literatura. Para isso, é utilizado a pesquisa de Martha G. Russell e Nataliya V. Smorodinskaya que publicaram sobre a complexidade da inovação ecossistêmica na revista *Technological Forecasting and Social Change* em 2018. As autoras explicitam que os ecossistemas de inovação são vistos em quatro diferentes correntes de pesquisa: literatura de gestão; redes entre empresas e negócios; a política de inovação e agenda

de competitividade; ecossistemas de inovação localizados e em toda a economia.

A literatura de gestão explora os ecossistemas de inovação por meio da lente do conceito de ecossistema de negócios. A visão central do ecossistema nessa literatura são as empresas e como elas podem se beneficiar do ecossistema que o rodeia, geralmente em torno de uma empresa focal ou de uma plataforma tecnológica. Nesse ecossistema, conhecido como plataforma de inovação, os atores estão relacionados à produção de inovação em uma empresa focal. Esta abordagem é condizente com o ecossistema de negócios e digital (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018). Os atores desse tipo de ecossistema de inovação são fornecedores, clien-

tes, outras empresas do mesmo setor, spin offs, e assim por diante. São ecossistemas voltados para cocriação de uma determinada tecnologia, ou um grupo de tecnologias, como o ecossistema da Apple, por exemplo (VALKOKARI, 2015). Outras pesquisas de gestão descrevem o ecossistema como uma estrutura, que corresponde a uma configuração coesa de interconexões e interdependências de múltiplos atores, que emerge não em torno de uma empresa focal, mas de uma “proposta de valor única”, por meio de uma motivação coesa entre os participantes (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

A segunda literatura econômica e sociológica analisa os ecossistemas de inovação sobre o contexto das redes entre empresas. Nessa literatura os

ecossistemas de inovação são analisados como estruturas complexas baseadas em rede. Essa abordagem é utilizada para estudar redes e ecossistemas da cadeia de valor em uma variedade de indústrias (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

A terceira literatura é a econômica sobre política de inovação e agenda de competitividade. Esta literatura entende o ecossistema de inovação como derivado do conceito de sistema de inovação. Como os sistemas de inovação, nacionais e regionais que foram construídos não atenderam a crescente complexidade do processo de inovação, o conceito deu lugar aos ecossistemas de inovação. Esses ecossistemas são propostos principalmente como uma ferramenta analítica para considerar como as políticas públicas poderiam facilitar a inovação, fortalecendo os vínculos interativos nos sistemas de inovação existentes. Nessa literatura o termo ecossistema de inovação captura sinergias complexas entre uma variedade de esforços colaborativos de grandes e pequenas empresas, universidades, institutos de pesquisa, laboratórios e empresas de capital de risco, todos envolvidos em trazer inovação ao mercado. Em termos claros, a literatura que trata de políticas para facilitar a competitividade e o crescimento liderado pela inovação descreve os ecossistemas de inovação sob a lente de sua função principal de fornecer uma troca contínua e suave de fluxos de conhecimento para trazer inovações ao mercado (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

A quarta e última literatura é sobre interpretações de ecossistemas de inovação localizados em um determinado território e sua presença em toda a economia. Ecossistemas de inovação localizados enfatizam a importância da localização no processo de inovação. Assim, as estratégias de desenvolvimento econômico de vários países são todos baseados na co-localização para produção de co-inovações, uma vez que, a proximidade geográfica de agentes em rede (especialmente de empresas e universidades) é crucial para facilitar a transferência de conhecimento. Um ecossistema de inovação local é um nó sustentável de comunicação entre empreendedores, pesquisadores e outros atores institucionais, que lhes permite gerar coletivamente conhecimento, trocá-lo mutuamente e transformá-lo em ativos inovadores comerciais por meio da colaboração.

O ecossistema de inovação em toda a economia é visto como um ambiente colaborativo e competitivo que a nível de país compõe um ecossistema nacional de inovação. Em alguns

países grandes, ecossistemas complexos semelhantes aparecem nos níveis regionais, constituindo assim ecossistemas regionais de inovação. Um grande número de jurisdições (Finlândia, Dinamarca, Coreia, China, Suécia, Reino Unido, Austrália etc.), estabeleceram políticas e instituições para promover a formação de ecossistemas amplos, nacionais e regionais, como meio para acelerar a transição da economia para uma economia baseada no conhecimento (RUSSEL; SMORODINSKAYA, 2018).

Portanto, como apresentado, o conceito de ecossistema de inovação pode ser utilizado com diferentes lentes. Desde empresa como foco, ampliando o conceito de redes entre empresas, fortalecendo os sistemas de inovação por meio de políticas para fomentar as interações entre os atores e, finalmente, a localização dos atores como importante fator de troca de conhecimento e de interação, resultando em ecossistemas regionais de inovação e a nível de país em ecossistemas nacionais de inovação. ●

Referências:

GOMES, L. A.; FACIN, A. L. F.; SALERNO, M. S.; IKENAMI, R. K.. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 30-48, 2018.

RUSSELL, Martha G.; SMORODINSKAYA, Nataliya V. Leveraging complexity for ecosystemic innovation. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 114-131, 2018.

RUSSO-SPENA, Tiziana Russo; TREQUA, Marco; BIFULCO, Francesco. Knowledge practices for an emerging innovation ecosystem. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 13, n. 05, p. 1640013, 2016.

VALKOKARI, Katri. Business, innovation, and knowledge ecosystems: How they differ and how to survive and thrive within them. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 8, 2015.



Photo by Antonio Janeski on Unsplash

ALINHAMENTO CONCEITUAL

Os atores do ecossistema de inovação

O ecossistema de inovação possui uma ampla gama de atores relacionados que expressam a complexidade não linear da inovação deste século. Os atores do ecossistema cooperam, colaboram, “se alimentam”, “se adaptam”, apoiam, competem e interagem entre si, sendo inseparáveis deste ambiente (VALKOKARI, 2015; PIGFORD; HICKEY; KLERKX, 2018).

A diversidade de atores do ecossistema é responsável por possibilitar a inovação de forma bem-sucedida (AMITRANO et al., 2017). A dinâmica do ecossistema de inovação faz com que os atores assumam múltiplos papéis ao longo dos diferentes estágios do ecossistema de inovação (RABELO; BERNUS, 2015). Nesse ambiente, a decisão de um ator interfere, direta ou indiretamente, em outro ator, afetando o equilíbrio e a dinâmica do ecossistema (VALKOKARI, 2015; RITALA; ALMPANOPOULOU, 2017).



Por Guilherme Paraol de Matos



Clarissa Stefani Teixeira

A interação entre os atores fortalece a relação de dependência entre os mesmos e, influencia de maneira importante a mobilização para geração de resultados e o sucesso e em um ecossistema de inovação (ADNER; KAPOOR, 2010). Para Pucci et al. (2018) o papel dos atores e suas interações representam uma parte essencial do processo de inovação, transformando os recursos e atividades dos atores envolvidos em geração de valor econômico e social.

Há um esforço na literatura em dividir os atores do ecossistema de inova-

ção em categorias, popularmente conhecida como hélice. O termo hélice é herdado do trabalho de Etzkowitz (1996) que criou um modelo baseado na interação de três hélices, difundido mundialmente como tríplice hélice, definindo governo, academia e empresa como principais entidades que precisam interagir para promover a inovação. Com base nesse conceito, Teixeira, Trzeciak e Varvakis (2017) definiram como atores do ecossistema de inovação as seguintes hélices:

Por último, os viabilizadores, que são organizações ou representantes que

irão participar diretamente ou indiretamente dos testes de soluções (MAZZUCO, 2020).

Uma forma de representação visual das relações e interesses dos stakeholders é a diagramação sistemática (SALADO; NILCHIANI, 2013).

Por fim, é importante notar que o “contexto, estratégia, processos e atividades-chave de uma organização também influenciam o quadro de stakeholders, sendo indicado revisá-lo sempre que houver alguma mudança nesses pontos” (MAZZUCO, 2020, p. 67).



Ator de Conhecimento: são responsáveis por formar pessoas, promover o espírito empresarial e fomentar a criação de empresas futuras. Fornecem o principal ativo para a inovação: pessoas com conhecimento, os chamados talentos. Possibilitam o desenvolvimento de novas pesquisas, construção de novos conhecimentos e, criação de novas tecnologias.



Ator Público: são promotores do ecossistema de inovação, uma vez que, promovem programas, regulamentos, políticas e incentivos. Articulam um ambiente de negócios favorável não apenas na geração da inovação, mas também ao nascimento, crescimento e investimentos em empresas. Os atores públicos estão em âmbito federal, estadual e municipal. O ambiente regulatório permite a adoção de políticas públicas eficientes.



Ator Empresarial: organizações que convertem ideias, planos e modelos de negócios em novos produtos, serviços, processos e, finalmente, em empresas. Conseguem juntar a visão técnica com a visão de negócios para colocar uma novidade no mercado. São os motores do ecossistema. Estão entre startups, micro, pequenas, médias e grandes empresas.



Ator de Habitats de Inovação: geram os espaços propícios para que a inovação e o empreendedorismo ocorram. Eles são os hubs do ecossistema de inovação e promovem as ações necessárias de animação do ecossistema em termos de desenvolvimento estratégico de desenvolvimento de talentos, capital e conhecimento. Os habitats promovem um ambiente para o compartilhamento de conhecimento e aproxi-



mação dos atores do ecossistema de forma a maximizar os resultados e diminuir os riscos dos empreendedores.

Ator de Fomento: não podem ser encarados apenas como bancos e fundações de amparo. Os investidores privados (anjo, seed ou de risco) também são esperados em ecossistemas fortes. Fornecem recursos reembolsáveis e não reembolsáveis para fomentar a inovação e permitem o acesso necessário ao capital para o desenvolvimento e crescimento do empreendedorismo e da inovação.

Ator Institucional: organizações públicas ou privadas e independentes que atuam com inovação e representam demais atores ou classes de atores. Os atores institucionais atuam de forma a impulsionar os interesses de nichos diversos.

Ator da Sociedade Civil: pessoas que criam na sociedade demandas e necessidades, podendo influenciar os negócios e impactar no desenvolvimento da inovação. Atuam de forma voluntária no ecossistema e são animadores e entusiastas de diferentes atividades. Organizações não governamentais (ONGs) também podem ser enquadradas nesse segmento, desde que ajam em prol de ações do ecossistema.

Dessa forma, os atores presentes no território podem ser classificados em uma dessas hélices, no qual se inserem em um papel específico e complementar dentro do próprio ecossistema. Os atores são responsáveis por fornecerem os elementos necessários para os ecossistemas de inovação se desenvolverem, como talentos, fomento, mentorias, apoio aos novos negócios, ambientes propícios para networking e troca de conhecimento, realização de eventos, capacitações, programas, leis e incentivos fiscais, entre outros, que irão permitir e fomentar o empreendedorismo inovador em uma cidade ou região. ●

Quer conhecer diversos mapas de ecossistemas de inovação do Brasil? [Clique aqui e conheça os ecossistemas mapeados pelo grupo VIA Estação Conhecimento.](#)

Mapa do ecossistema de inovação de Maceió - AL.

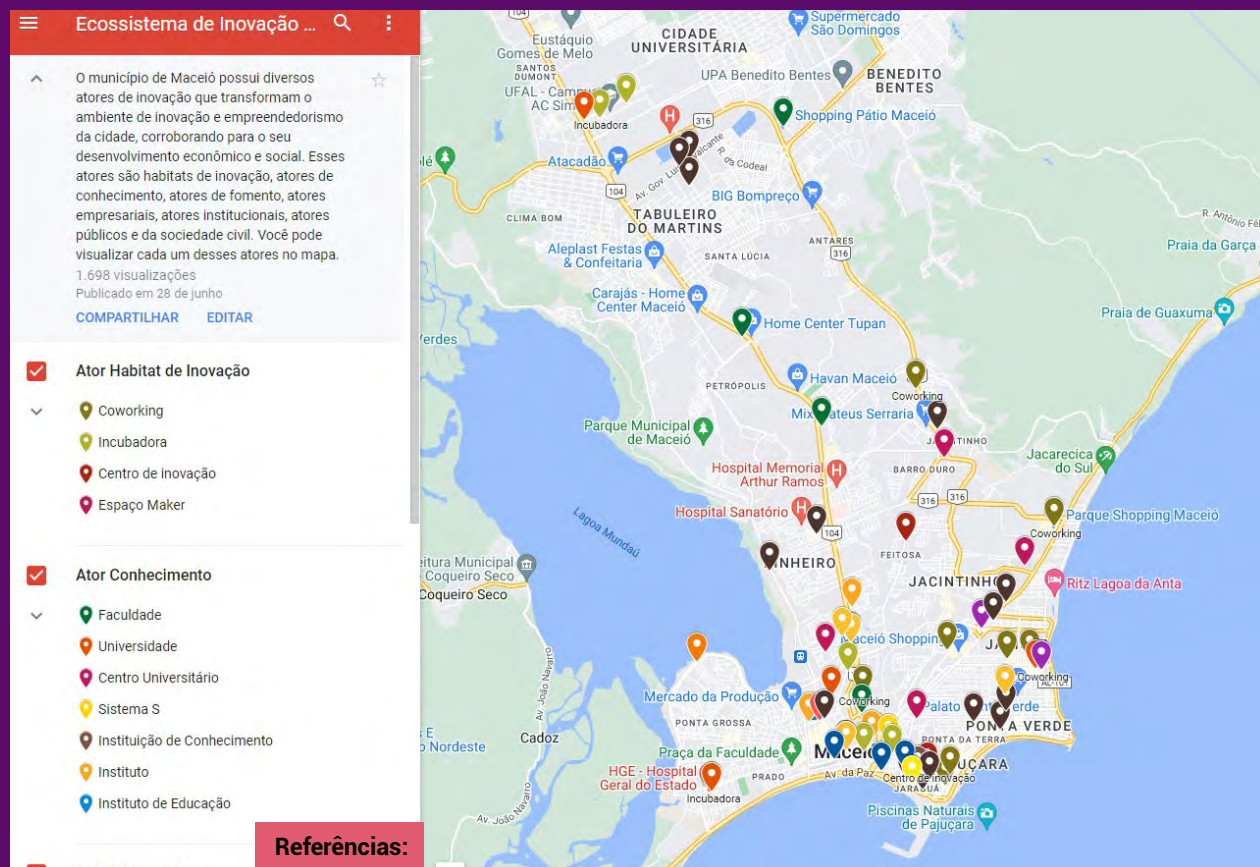


Foto: Arquivo VIA

Referências:

ADNER, R.; KAPOOR, R. Value creation in innovation ecosystems: How the structure of technological interdependence affects firm performance in new technology generations. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 3, p. 306-333, 2010.

AMITRANO, C. C.; COPPOLA, M.; TREGUA, M.; BIFULCO, F. Knowledge Sharing in Innovation Ecosystems: A Focus on Functional Food Industry. **International Journal of Innovation and Technology Management**, [s. l.], v. 14, n. 05, 2017.

ETZKOWITZ, H. A triple helix of academic–industry–government relations: Development models beyond 'capitalism versus socialism'. **Current Science**, v. 70, n. 8, p. 690-693, 1996.

PIGFORD, A. A. E.; HICKEY, G. M.; KLERKX, L. Beyond agricultural innovation systems? Exploring an agricultural innovation ecosystems approach for niche design and development in sustainability transitions. **Agricultural Systems**, v. 164, p. 116-121, 2018.

PUCCI, T.; RUNFOLA, A.; GUERCINI, S.; ZANNI, L. The role of actors in interactions between "innovation ecosystems": drivers and implications. **IMP Journal**, v. 12, n. 2, p. 333-345, 2018.

RITALA, P.; ALMPANOPOULOU, A. In defense of 'eco' in innovation ecosystem. **Technovation**, v. 60, p.39-42, 2017.

TEIXEIRA, C. S.; TRZECIAK, D. S.; VARVAKIS, G. **Ecossistema de Inovação: Alinhamento Conceitual**. 1. ed. Florianópolis: Perse, 2017.

VALKOKARI, K. Business, Innovation, and Knowledge Ecosystems: How They Differ and How to Survive and Thrive within Them. **Technology Innovation Management Review**, [s.l.], p. 17-24, 2015.



RESUMO DE LIVRO

Metamodelo para orquestração de ecossistemas de inovação



Por Anderson Ricardo Silvestro

O termo ecossistema de inovação tem sido holofote na academia e nas práticas de gestão e, para melhor compreensão, os professores e pesquisadores Jorge Luis Nicolas Audy, Josep Miquel Piqué e Clarissa Stefani Teixeira, lançaram o livro *Ecossistemas de Inovação: metamodelo para orquestração*, e contextualizam o tema.

Para Piqué, "ecossistema de inovação é capaz de articular atores para um propósito comum, tendo como ideia transformar oportunidades em valor, se conectando a desafios em busca do desenvolvimento e estes desafios possuem uma conexão da situação real atual, para uma realidade futura que se pretende chegar". Audy corrobora que "os ecossistemas de inovação no mundo inteiro no século XXI, são ambientes voltados ao processo de transformação do conhecimento em riqueza e desenvolvimento integrado não só científico e tecnológico, mas tam-

FUNÇÃO: INFORMAÇÃO	
Subfunções	Descrição
One-stop Shop	Orientar o cliente conforme a sua necessidade para o ator condizente deste ecossistema, por meio de uma porta de entrada única no mundo dos ecossistemas de inovação.
Comunicação	Criar redes de conexão entre os atores do ecossistema, visando a utilização de ferramentas para promoção da comunicação sobre os projetos, eventos, novidades e etc. ao público externo ao ecossistema.
Agenda	Criar uma agenda/calendário de eventos do ecossistema como um diferencial para a região e para os empreendedores, pois as ações são planejadas, executadas, monitoradas e divulgadas ao público externo de maneira mais eficiente.
Demonstração	Demonstrar as ações inovadoras que estão sendo realizadas no ecossistema de inovação, garantindo assim uma visibilidade das soluções para o mercado.
Networking	Desenvolver uma rede de apoio no âmbito do ecossistema de inovação, proporciona uma conexão direta do detentor do problema com o solucionador.

bém econômico, social e ambiental". Neste contexto, Teixeira complementa que "ecossistema de inovação envolve a diversidade de atores de um território que quando alinhados em uma proposta de valor comum e, em um ambiente de confiança, conseguem transformar suas realidades".

A proposta do metamodelo trazida no

livro pelos autores, é servir de suporte na construção de um ecossistema de inovação para os estados brasileiros, visando apresentar 10 funções e 5 subfunções para cada função, conforme vemos abaixo.

1. Informação: identifica a necessidade de se criar um canal de comunicação para informar, divulgar,

demonstrar, convocar ou alertar os agentes do ecossistema, utilizando uma única porta de interação. Este mecanismo reduz os custos e o tempo na busca de dados e informações sobre serviços públicos e privados, clientes, fornecedores, parceiros e/ou eventos, bem como ativa a inter-relação dos agentes.

FUNÇÃO: INOVAÇÃO	
Subfunções	Descrição
Inspiração	Estimular a criatividade e aumentar a sabedoria dos atores do ecossistema, por meio da apresentação e troca de novas tecnologias, ferramentas, talentos e conhecimentos, permitindo a criação de soluções e a geração da inovação.
Proteção	Dar suporte para o ecossistemas de inovação por meio do auxílio a empresas de pequeno porte à criação de propriedade intelectual para suas criações.
Incubação de Empresas	Conectar as empresas incubadas às suas redes e conduzi-las para o sucesso por meio de sua uma conexão estreitada e bem estabelecida no ecossistema de inovação.
Transferências de Tecnologia	Transferir conhecimento técnico ou científico geralmente geradas pelas universidades, para o mercado é um papel muito importante dentro do ecossistema de inovação.
Inovação Aberta	Gerenciar a inovação para se manter vivo no mercado, aproveitando a facilidade de comunicação entre o melhor das ideias internas e de fora da empresa.

FUNÇÃO: INTERNACIONALIZAÇÃO	
Subfunções	Descrição
Posicionamento Internacional	Estabelecer novas oportunidades por meio da inovação, tanto no mercado interno quanto no externo, podendo assim, compreender e monitorar o posicionamento da concorrência, além dos diversos setores econômicos.
Atração de Investimentos	Contribuir positivamente para o desenvolvimento do país não somente pelo capital investido, mas também pelas informações recebidas e a influência que o capital proporciona como efeito do investimento estrangeiro.
Landing Empresarial (Soft Landing)	Expandir os negócios em um outro país, por meio do apoio e suporte dos ambientes de inovação, tais como consultórios, incubadoras ou aceleradoras que tenham como foco esse tipo de projeto.
Plano de Internacionalização	Facilitar a internacionalização de empresas em paralelo a expansão das relações comerciais entre países que consequentemente aumentam o nível de concorrências e o desenvolvimento exigido entre as empresas.
Missões Internacionais	Permitir a troca de experiências e de conhecimento para se destacar frente aos concorrentes, por meio de novas formas de modernização tecnológica e de gestão.

2. Inovação: dá o significado para o ecossistema, pois é o estímulo na transformação dos desafios em soluções, compreendendo que desafios, sejam problemas novos ou antigos ou oportunidades, podendo ser resolvidos por empresas na busca pelo desenvolvimento de empreendedores.

3. Internacionalização: permite conectar os agentes locais de acordo com as suas similaridades de especializações setoriais e/ou tecnológica a outros ecossistemas do mundo. Esta prática visa atrair investimentos por meio de empresas ou investidores para o território, acelerando

o crescimento e proporcionando o enriquecimento de novos atores no ecossistema.

4. Investimentos: em todas as fases de inovação o ecossistema necessita ter capital. Para isso, criar conexões entre as empresas e os investidores é uma forma de enriquecer e

FUNÇÃO: INVESTIMENTOS	
Subfunções	Descrição
Crédito	Incentivar as empresas do ecossistema de inovação, por meio das relações existentes entre as instituições credoras e o suporte da legislação para aquisição de crédito.
Investimento	Servir de suporte para empresas em estágio inicial ou mesmo na expansão da produção das empresas consolidadas, bem como para aumentar o espaço físico, o número de funcionários ou mesmo de máquinas.
Aval e Garantias	Crear suportes nas garantias sobre os riscos econômicos junto aos atores criadores da inovação, por meio de auxílio financeiro ou legislativos provenientes dos atores garantidores, como estado, bancos, órgãos de fomento, etc.
Merge and Acquisition	Modificar as estruturas da sociedade, em termos de tipo ou composição, para permitir o acesso às operações societárias, sendo a de transformação, a incorporação, a fusão ou a cisão.
Investment Marketplace	Apoiar encontros entre investidores com startups ou empresas em fase inicial, por meio da participação em eventos periódicos promovidos pelos centros de inovação ou outros habitats de inovação.

FUNÇÃO: TALENTO	
Subfunções	Descrição
Orientação	Orientar os empreendedores na escolha dos profissionais de forma a minimizar os riscos dos negócios e potencializar os resultados presentes nos ecossistemas de inovação.
Formação	Formar trabalhadores abertos à mudança, visando uma qualificação que aborda a criatividade e a sua capacidade de inovação como fatores determinantes.
Talent Marketplace	Investir no mercado de talentos para garantir a conexão dos candidatos aos gerentes, por meio de padrões e funções, bem como na validação e no recebimento das propostas para avaliação de desempenho.
Desenvolvimento	Fornecer uma experiência de trabalho por meio do estágio, promove o senso de profissionalismo e pode resultar em uma futura contratação para a pessoa.
Atração e Retorno	Garantir vantagens competitivas para as organizações por meio de estratégias de atração e retenção de capital humano talentoso, para evitar o retorno do mesmo ao país de origem.

acelerar o ecossistema de inovação, criando uma sistematização para o crescimento por meio da conexão entre startups e investidores anjos ou investidores de capital de risco, ou mesmo com os bancos, por meio de linhas de crédito.

5. Talento: desenvolver, criar, reter e atrair talentos são estratégias fundamentais na formação profissional e universitária aos jovens do ecossistema, de forma a garantir trabalhadores ativos de curto, médio e longo prazo.

6. Território: além de ser a plata-

forma do ecossistemas de inovação, pode ser objeto de inovação, onde estão localizadas universidades, instituições, centros de tecnologia, empresas, empreendedores, incubadoras ou mercados, entre outros. Preparar o território por meio de um instrumento de transformação, como

FUNÇÃO: TERRITÓRIO	
Subfunções	Descrição
Mapa Urbanístico	Oportunizar a implementação empresarial e de projetos dentro da área de influência do ecossistema, por meio da cooperação entre estados e municípios, junto com outros ambientes de inovação.
Mapa de Infraestruturas	Atender a uma determinada região por meio de investimentos em instalações e de serviços necessários, para a geração de um crescimento assertivo e acelerado ao setor empresarial e demais hélices do ecossistema.
Mapa de Edifícios Disponíveis	Oportunizar novas instalações de empreendimentos no ecossistema, por meio de um mapa de edifícios disponíveis em um determinado local.
Marketplace de Espaços	Solucionar gargalos quanto à instalação de pessoas e empresas em algum determinado espaço, por meio de informações suficientes para as tomadas de decisões.
Living Lab	Validar o produto ou serviço de um indivíduo ou empresa com o público alvo antes do lançamento, garantindo mais assertividade da solução.

FUNÇÃO: SETORES	
Subfunções	Descrição
Agenda Tecnológica	Priorizar as tecnologias que estejam em setores estratégicos, tomando decisões de escolhas por meio de uma agenda tecnológica.
Clusters	Oferecer vantagens potenciais de inovação e de oportunidades, concentrando empresas de mesmo segmento num cluster.
Projetos	Desenvolver projetos em cooperação aos setores da empresa, pode garantir mudanças substanciais para se manter competitiva no mercado.
Governança	Permitir que esforços da rede de colaboradores sejam maximizados em um movimento colaborativo de diferentes atores.
Intersetorial	Buscar diminuir as fronteiras empresariais para que haja uma maior e melhor interação entre as organizações, com objetivo de se manterem competitivas com ações estratégicas alinhadas com o ambiente de negócios.

o Plano Urbano, permite definir as atividades que serão realizadas, bem como as infraestruturas de que são necessárias a serem desenvolvidas.

7. Setores: para que o território tenha uma especialização inteligente, se faz necessária a seleção de setores prioritizados, bem como a identi-

ficção das tecnologias necessárias para este setor, por meio do desenvolvimento de uma Agenda Tecnológica para o ecossistema.

8. Sociedade: deve proporcionar uma sociedade inovadora, justa e inclusiva, por meio da incorporação do ecossistema inovador nos desafios

sociais com foco em primeiro lugar nas necessidades dos cidadãos.

9. Redes de Ambiente de Inovação: o compartilhamento de infraestrutura e tecnologia facilita a inter-relação entre os ecossistemas, gerando assim uma economia escalável para o coletivo. O desenvolvi-

FUNÇÃO: SOCIEDADE	
Subfunções	Descrição
Novas Gerações	Estimular o melhor uso das tecnologias e de criatividade incorporado a conteúdos ligados ao empreendedorismo, pode garantir melhor aproveitamento e conexão entre as gerações.
Famílias	Envolver as famílias no contexto da inovação e do empreendedorismo, por meio da interação com os habitats de inovação, reverberando o engajamento e a motivação para os jovens empreendedores.
Terceira Idade	Criar programas que envolvam a terceira idade, por meio de atores do ecossistema de inovação, pode ensinar os idosos quanto ao uso de tecnologias, serviços disponíveis na internet, bem como conectá-los a outras gerações.
Associações e Atividades	Conectar diversos atores do ecossistema de inovação para que as ações sociais sejam divulgadas a fim de garantir que as necessidades da sociedade sejam ouvidas.
Vertente Social	Estimular a resolução dos problemas sociais por meio de um movimento conjunto e colaborativo, utilizando o conhecimento e as tecnologias dos diversos atores do ecossistemas de inovação.

FUNÇÃO: REDES DE AMBIENTE DE INOVAÇÃO	
Subfunções	Descrição
Serviços Compartilhados	Compartilhar uma seleção de produtos ou serviços de forma concentrada em uma determinada posição geográfica ou por meio de processos e controles de comunicação, pode garantir a otimização dos recursos.
Processos Compartilhados	Garantir o compartilhamento de informações entre os atores do ecossistema de inovação, proporciona o crescimento mútuo e a redução das incertezas.
Agenda Compartilhada	Maximizar os resultados por meio de uma agenda compartilhada entre os atores do ecossistemas, a fim de criar ações em prol do movimento do empreendedorismo e da inovação.
Infraestrutura de TIC Compartilhada	Reduzir custos e maximizar as ações entre os atores do ecossistema de inovação por meio de uma infraestrutura de compartilhamento.
Governança	
	Garantir as interações e o pleno funcionamento entre os atores do ecossistema definindo de forma clara as funções estruturadas e as responsabilidades dentro de um projeto, facilitando as tomadas de decisões.

mento de uma Agenda Ecológica Compartilhada garante o alinhamento dos agentes e das atividades desenvolvidas no território.

10. Redes Internacionais: é fundamental para conectar ecossistemas remotos junto a ecossistemas locais, aproveitando as redes acadê-

micas, empresariais e governamentais já estabelecidas, visando a aceleração e promoção de novos usos das redes.

Este livro explicitou as 10 funções que foram consideradas com 5 subfunções operacionais que permitiu sistematizar todas as atividades ne-

cessárias ao desenvolvimento de um Ecossistema de Inovação. Os territórios que desejarem ativar seu ecossistema devem analisar o estágio de desenvolvimento de cada uma destas funções. ●

FUNÇÃO: REDES INTERNACIONAIS	
Subfunções	Descrição
Redes Acadêmicas	Criar e fortalecer redes acadêmicas universitárias por meio do desenvolvimento de redes internacionais, garantindo a consolidação dos benefícios em todos os âmbitos da sociedade.
Redes Empresariais	Incentivar a cooperação entre as empresas, permitindo o uso dos recursos de forma mais eficiente, bem como a criação de uma coopeção, que trata da cooperação aliada à competição garantindo a eficácia junto a rede.
Redes Institucionais	Mapear os atores do ecossistema de inovação para facilitar as trocas de informações entre as instituições, bem como diminuir os obstáculos entre eles.
Redes de Parques e Incubadoras	Auxiliar as organizações frente às mudanças da inovação trazidas pela competição no contexto empresarial, pode garantir redução dos custos e aumento na produtividade, bem como na criação de novos produtos.
Programa de Redes	Conectar os diversos ambientes que favoreçam na criação e desenvolvimento de empreendimentos de alto potencial empreendedor, por meio das redes de inovação.



Referências:

AUDRETSCH, David B; CUNNINGHAM, James; KURATKO, Donald; LEHMANN, Erik; MENTER, Matthias. Entrepreneurial ecosystems: economic, technological, and societal impacts. **The Journal of technology transfer**, v. 44, n. 2, p. 313-325, 2019.

FOLZ, C.; CARVALHO, F. **Ecosistema de inovação**. Brasília, DF: Embrapa, 2014.

MARTINS, Bibiana V.; FACCIN, Kadigia; ESPINDULA, Eliandro; BALESTRIN, Alsones. Understanding innovation ecosystems: a biomimetic approach. **Revue Internationale d'Intelligence Economique - R2IE**, 2019.

PIQUE, Josep Miquel; MIRALLES, Francesc; BERBEGAL-MIRABENT, Jasmina. Areas of innovation in cities: the evolution of 22@ Barcelona. **International Journal of Knowledge-Based Development**, v. 10, n. 1, p. 3-25, 2019.

RABELO, Ricardo J.; BERNUS, Peter. A holistic model of building innovation eco-systems. **IFAC-PapersOnLine**, v. 48, n. 3, p. 2250-2257, 2015.

RITALA, Paavo; ALMPANOPOULOU, Argyro. In defense of 'eco' in innovation ecosystem. **Technovation**, v. 60, p. 39-42, 2017.

TEIXEIRA, Clarissa S.; AUDY Jorge L. N.; PIQUÉ, Josep M. **Ecosistemas de inovação: metamodelo para orquestração**. Teoria e cases de inspiração, 245p. São Paulo: Perse, 2021.



ARTIGO ADAPTADO

Boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de Ecossistemas Regionais de Inovação



Por Guilherme Paraol de Matos

A análise de estratégias que foram bem sucedidas pode revelar características comuns e universais que explicam o sucesso ou a falha de determinadas práticas nos ecossistemas de inovação.

Com esse objetivo, Matos et al. (2020) publicou o artigo Boas Práticas e Sugestões para o Desenvolvimento de Ecossistemas Regionais de Inovação no livro de atas da Conferência Internacional "Comunidades e Redes para a Inovação Territorial" realizada pela Universidade de Aveiro - Portugal. Apresento aqui os principais resultados da pesquisa em forma de síntese.

O sucesso dos ecossistemas de inovação

O envolvimento direto das partes interessadas da indústria, universidades, setor público, em conjunto com o envolvimento dos cidadãos em processos de trabalho cocriativos é um pré-requisito para o sucesso das regiões inteligentes (MARKKULA; KUNE, 2015). Além da união dos diversos agentes, ecossistemas bem sucedidos possuem atores que entendem que o seu sucesso está ligado ao sucesso de toda a região. Nesse sentido, o capital social é um elemento central na melhoria da capacidade da inovação e na vantagem competitiva das regiões (LAHIKAINEN, 2016).

Cross, Kippelen e Berthelot (2014) apontam que o sucesso baseia-se em atributos ecológicos, econômi-

cos e sociais. Atributos ecológicos abrangem o processo da pesquisa até a comercialização. Os atributos econômicos são as características necessárias para facilitar a condução do comércio em todo o ecossistema. Atributos sociais referem-se às características das relações dentro do ecossistema. O desenvolvimento econômico de uma região depende, primordialmente, de uma ampla cultura de empreendedorismo que não seja avessa a riscos, que veja o fracasso como uma oportunidade de aprendizado, com atualização constante e movimento contínuo de ideias e pessoas (OKSANEN; HAUTAMÄKI, 2014; VIITANEN, 2016).

Os habitats de inovação são igualmente importantes, como centros de tecnologia e incubadoras de empresas. Em suma, a atividade de inovação está vinculada a um determinado

ambiente e suas redes (OKSANEN; HAUTAMÄKI, 2014). Além da infraestrutura, os ecossistemas regionais de inovação mais atrativos foram construídos sobre uma forte base de conhecimento ao direcionar o acúmulo de conhecimento acadêmico para atividades conjuntas de inovação e combinar os resultados relacionados aos processos de comercialização orientados pelo mercado (VIITANEN, 2016).

Para Rabelo e Bernus (2015) o sucesso dos ecossistemas de inovação dependem de um ambiente confiável e aberto; baixa burocracia e custos de transação; fluxo de dinheiro; inovação flexível e modelos de negócios; ambiente colaborativo e compartilhável; espírito de negócios justos; altruísmo, voluntarismo, parceria e liderança; instituições de apoio e estruturas legais preparadas; regras



de operação claras e transparentes; gestão justa de atores; esquema de transferência de conhecimento; boa integração com a sociedade civil; diversidade de cultura e pensamentos; "aceitação" do fracasso como aprendizado; e existência de infraestrutura da cidade e atmosfera social.

Haines (2016) elencou os seguintes ingredientes como fatores-chave para qualquer ecossistema regional de inovação:

I) Cultura: desenvolvimento de uma cultura empreendedora entre todas as partes interessadas.

II) Campeão: existência de um campeão ou de uma equipe de campeões que aceleram o interesse e as atividades do ecossistema. Os campeões podem ser "líderes" e "fomentadores" que dirigem o ecossistema e trabalham com outros empreendedores líderes, principais partes interessadas e prestadores de serviços para garan-

Além da união dos diversos agentes, ecossistemas bem sucedidos possuem atores que entendem que o seu sucesso está ligado ao sucesso de toda a região.

tir a sustentabilidade do ecossistema.

III) Rede: uma rede forte e diversificada de outros empreendedores, mentores, prestadores de serviços, investidores, etc. ajuda os empreendedores a compartilhar ideias, acessar recursos, receber incentivos e conselhos, superar barreiras e aprender sobre novas oportunidades. O ecossistema pode ajudar a formalizar, expandir e ativar a rede de empreendedores, além de atuar como um sistema de apoio de mentores, pares, prestadores de serviços etc.

IV) Engajamento dos atores: o ecossistema deve garantir o envolvimento contínuo entre os principais interessados, ou seja, aqueles que "têm interesse próprio no desenvolvimento de empreendedores e os resultados do desenvolvimento econômico resultantes".

V) Processo: deve haver um processo claro que leve os empreendedores da ideia à comercialização que forneça os serviços de suporte necessários ao longo do caminho. Todas as partes interessadas devem contribuir para o desenvolvimento e execução



Foto: Freepik



Helsinki - Finlândia

do processo, e todos os aspectos do ecossistema devem ser projetados para apoiar e desenvolver esse processo.

VI) Espaço físico e eventos: os empresários precisam de um local para trabalhar e se beneficiar da disponibilidade de espaço de trabalho conjunto. Ter um local adequado para a realização de eventos e programas também ajuda a promover o engajamento entre participantes e estimula um ambiente de empreendedorismo. Assim, o espaço físico se torna um meio de compartilhar informações e conhecimentos, construir uma comunidade e fomentar a cultura necessária.

Orquestração e exemplos práticos

Uma meta realista de regras inovadoras, alocação de recursos e um mercado maduro são condições imperativas para garantir o bom funcionamento do ecossistema (HUI, 2016). É preciso ter um planejamento de longo prazo com a definição de metas e prazos realistas onde o sucesso possa ser efetivamente medido (HUGGINS; WILLIAMS, 2011). Nieth et al. (2018) fornecem sugestões para orquestração dos ecossistemas regionais de inovação: tentar prever um futuro desejável; operacionalizar um caminho para esse futuro com metas claras; selecionar processos com

foco nesses alvos; evitar atividades arriscadas que não atinjam de imediato essas metas; e, canalizar recursos de investimento público para empresas individuais para alcançarem as metas do ecossistema.

A região de Kymenlaakso, no sudeste da Finlândia, criou um processo iterativo de cocriação, no qual o processo em si e, não apenas o resultado, foram igualmente importantes. Isso só foi possível criando espaços - grandes e pequenos - para interação. Outro bom exemplo vem da Lapônia Finlandesa, uma região onde o intercâmbio frequente de funcionários entre organizações de projetos regionais permitiu que seus especialistas trabalhem si-

multaneamente em diferentes organizações e projetos (RAJAHONKA et al., 2015). No ecossistema de Tomsk na Rússia foi desenvolvida uma infraestrutura web para o ecossistema de inovação. Essa infraestrutura teve como objetivo reforçar significativamente a interação entre universidades, empresas e governo para fins de desenvolvimento inovador (KOBZÉVA; GRIBOV; KUZNETSOV, 2012).

Witte et al. (2018) mencionam que existem três principais ingredientes para um bom ecossistema de inovação em Roterdã: dinheiro, ideias e talento. O envolvimento de estudantes de graduação, pós-graduação, com iniciativas de startups é necessário para atrair startups talentosas para a região. Os talentos podem ser alcançados oferecendo estágios, locais de experiência de trabalho, palestras ou excursões para convidados. Isso estimula o comprometimento dos alunos com o ecossistema de inovação

e promove o contato com as possibilidades de se tornarem empreendedores. Quanto aos investimentos, são cruciais para a sobrevivência no ecossistema.

Jucevicius et al. (2016) analisaram os ecossistemas de Israel, Alemanha, França e Polônia. O ecossistema de inovação de Israel possui forte infraestrutura científica e educacional, estrutura competitiva da economia, instituições econômicas e de empreendedorismo, cultura de apoio e diversidade de recursos humanos. O ecossistema alemão de inovação conta com capacidades tecnológicas de alto nível, estrutura de mercado, cultura pró-inovação, disponibilidade de capital humano, governança e estrutura institucional e, efeito externo (poucos recursos naturais, localização central). O ecossistema francês de inovação depende do papel do governo, de seu orçamento, política, regulamentos, compras públicas, sis-

tema educacional coordenado pelo estado e políticas voltadas para a demanda. O ecossistema polonês de inovação se enquadra na categoria de ecossistemas “emergentes”, caracterizados por jovens atores, baixa conectividade e laços fracos no nível do sistema. O que é bastante característico para os ambientes de inovação em estágio inicial são os fatores institucionais relativamente fracos e um papel muito maior desempenhado pelas interações empresariais do lado da demanda. Apesar disso, existe uma forte cultura de empreendedorismo, infraestrutura de capital humano e cultura de empoderamento. A conclusão dos autores é de que ecossistemas que conseguem combinar os fatores macro e micro de oferta e demanda, tanto públicos como privados (por exemplo, Alemanha, Israel) mostram um desempenho de inovação mais alto (JUCEVICIUS et al. 2016).

Tel Aviv, Israel



Khorsheed (2017) analisou a Finlândia, Coreia do Sul e Singapura. Na Finlândia houve incentivo à inovação por meio de empresas locais de acordo com a especialização e diferenciação regional com formação de redes entre os atores regionais e nacionais. As universidades, indústrias e empresas iniciantes estão no centro do desenvolvimento econômico. Parques de ciência e tecnologia, instituições intermediárias entre universidades e iniciativas de apoio a startups foram fundamentais para estimular a interação do conhecimento e atuar como uma interface entre políticas públicas e desenvolvimento regional. O estabelecimento de um clima favorável à inovação, impulsionado pela diferenciação regional e apoiado por organizações intermediárias é uma lição importante aprendida com a Finlândia (KHORSHEED, 2017).

Na Coreia do Sul, a colaboração entre as universidades nacionais é fraca,

não resultando em melhores capacidades de criação de inovação. As universidades devem atuar além da função educacional. Devem também, servir como uma infraestrutura crítica para a produção e comercialização de novos conhecimentos. Desse modo, um papel aprimorado para os vínculos da indústria-universidade facilita a operacionalização do ecossistema. Foram realizadas atividades de mapeamento, previsão e avaliação de desempenho da tecnologia, que permitiram estabelecer trajetórias tecnológicas e consolidar a colaboração com a indústria. No entanto, pouco orientaram as políticas de inovação e incentivaram o mercado. A falta de interação com as partes interessadas levou à concentração das capacidades de inovação em alguns setores. Como resultado, se demonstra que os vínculos de conhecimento são essenciais para seu gerenciamento eficaz.

O ecossistema de Singapura apre-

senta cinco lições importantes: I) flexibilidade na governança; II) promoção de investimentos estrangeiros; III) criação de universidades empreendedoras; IV) ampliação do ecossistema nacional de inovação junto com o desenvolvimento industrial; V) mecanismos colaborativos da Política de Inovação (KHORSHEED, 2017).

Para Shashlo, Petruk e Korostelev (2018) as áreas prioritárias para desenvolver o ecossistema de inovação empresarial da macrorregião Extremo Oriente russo são as seguintes: I) criação e o desenvolvimento de pequenas empresas inovadoras; II) implementação de projetos conjuntos de inovação com os principais parceiros; III) criação de clusters de alta tecnologia; IV) criação de um sistema de apoio ao empreendedorismo de jovens em áreas de atividade intensivas em conhecimento; V) atração de investimentos privados para o desenvolvimento de atividades inovadoras;



Photo by Swapnil Bapat on Unsplash

Singapura

VI) desenvolvimento do mercado de risco no Extremo Oriente; VII) atendimento de ordens individuais de estruturas de negócios; VII) treinamento de profissionais para trabalhar com inovações e inovadores; VIII) criação de uma rede de agências de consultoria; IV) criação de um banco de dados que contenha o potencial científico da região, potencial de inovação e potencial de investimento.

Com base em todas as boas práticas e lições apresentadas, o Quadro 1 apresenta uma síntese do que foi

discutido e identificado nessa seção. São apresentadas 37 boas práticas e ações para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação

que envolvem talentos; infraestrutura; recursos financeiros; cultura empreendedora; e, uma comunidade bem orquestrada de atores colaborativos. ●

É preciso ter um planejamento de longo prazo com a definição de metas e prazos realistas onde o sucesso possa ser efetivamente medido (HUGGINS; WILLIAMS, 2011).

Quadro 1: Síntese de boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação.

PRÁTICAS PARA CRIAR ECOSSISTEMAS DE SUCESSO
Orquestração do ecossistema regional de inovação
Entender a necessidade do ecossistema
Mapear os novos atores da região
Ter um projeto com estratégias específicas para o ecossistema
Ter regras de operação claras e transparentes e gestão justa de atores
Prever um futuro desejável
Focar em alvos determinados
Evitar atividades arriscadas
Pensar à longo prazo com metas realistas
Ter uma visão compartilhada entre todos os atores
Prover comunicação eficaz entre os atores
Existência de líderes
Ter uma marca (marketing)
Conscientizar os atores que o sucesso deles depende do sucesso do ecossistema de inovação
Treinar os profissionais para atuar no ecossistema de inovação

Ambiente favorável à colaboração
Possuir um ambiente confiável e aberto, com baixa burocracia e custos
Possuir um ecossistema colaborativo e compartilhável
Fomentar uma cultura inovadora e empreendedora
Possuir um ambiente com espírito de negócios justo; altruísta, voluntarismo, parceria e liderança
Ter uma boa integração com a sociedade civil
Possuir redes de mentores, grupos de pesquisa e organizações dirigidas em conjunto que emergem nas interfaces de colaboração
Possuir uma boa base de conhecimentos e expertise
Possuir engajamento de todas as partes interessadas
Ter intercâmbio de profissionais
Apoiar o desenvolvimento de ideias
Recursos financeiros e estruturas legais para o ecossistema regional de inovação
Disponibilizar recursos financeiros em toda a cadeia do ecossistema
Possuir instituições de apoio e estruturas legais preparadas
Ter instrumentos de financiamento
Canalizar recursos de investimento público para empresas individuais
Ter um esquema de transferência de conhecimento
Infraestrutura do ecossistema regional de inovação
Possuir espaços físicos de colaboração e locais para eventos
Possuir centros de tecnologia e incubadoras de empresas
Ter infraestrutura web
Criar de um banco de dados com dados do potencial do ecossistema
Ter diferentes prestadores de serviços de inovação, invenção e patentes
Talentos para o ecossistema regional de inovação
Ter de talentos que atendam o ecossistema
Possuir excelência na produção acadêmica
Ter universidades atuando além da função educacional

Fonte: Matos et al. (2020).

Publicado integralmente e originalmente em: https://ria.ua.pt/bitstream/10773/31470/1/CeNTER_Conferencia-de-Encerramento_Livro-de-Atas.pdf

Fonte: MATOS, Guilherme Paraol; SOUZA, Rayse Kiane; PIQUÉ, Josep Miquel; TEIXEIRA, Clarissa Stefani. Boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação. [Anais...] Conferência Internacional "Comunidades e Redes para a Inovação Territorial" – Livro de Atas. Gestão de conhecimento e inovação empresarial, Universidade de Aveiro, 2021.

Referências:

- CROSS, Stephen; KIPPELEN, Bernard; BERTHELOT, Yves. Reaching Across the Pond: Extending a Regional Innovation Ecosystem Strategy. In: **European Conference on Innovation and Entrepreneurship**, Academic Conferences Limited. 2014. p. 128.
- HAINES, T. Developing a Startup and Innovation Ecosystem in Regional Australia. **Technology Innovation Management Review**, v. 6, n. 6, p. 24–32, 2016.
- HUGGINS, R.; WILLIAMS, N. Entrepreneurship and regional competitiveness: The role and progression of policy. **Entrepreneurship & Regional Development**, v. 23, n. 9–10, p. 907– 932, 2011.
- HUI, L.; LI, Z.; LEI, S.; CAO, R. Regional innovation ecosystem building: Cases study from China. In: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET), 2016. [Anais...] IEEE: Portland, 2016. p. 1178-1185
- JUCEVICIUS, G. JUCEVICIENE, R.; GAIDELYS, V.; KALMAN, A. The Emerging Innovation Ecosystems and "Valley of Death": Towards the Combination of Entrepreneurial and Institutional Approaches. **Engineering Economics**, v. 27, n. 4, p. 430–438, 2016.
- KHORSHEED, Mohammad S. Learning from global pacesetters to build the country innovation ecosystem. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 8, n. 1, p. 177-196, 2017.
- KOBZEVA, L.; GRIBOV, E.; KUZNETSOV, I. Creating a Web Infrastructure of the Regional Innovation Ecosystem in the Triple Helix Model in Russia. **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, v. 52, p. 72–79, 2012.
- LAHIKAINEN, K. Describing the Emergence of Interaction Mechanisms Within an Innovation Ecosystem. In: Proceedings of the 11th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, 2016, [Anais...] England: Acad Conferences, 2016.
- MARKKULA, Markku; KUNE, Hank. Making smart regions smarter: smart specialization and the role of universities in regional innovation ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 10, 2015.
- LAHIKAINEN, K. Describing the Emergence of Interaction Mechanisms Within an Innovation Ecosystem. In: Proceedings of the 11th European Conference on Innovation and Entrepreneurship, 2016, [Anais...] England: Acad Conferences, 2016.
- MATOS, G. P.; SOUZA, R. K.; PIQUÉ, J. M.; TEIXEIRA, C. S. Boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação. **Gestão de conhecimento e inovação empresarial, Universidade de Aveiro**, 2020.
- NIETH, Lisa et al. Embedding entrepreneurial regional innovation ecosystems: reflecting on the role of effectual entrepreneurial discovery processes. **European planning studies**, v. 26, n. 11, p. 2147-2166, 2018.
- OKSANEN, Kaisa; HAUTAMÄKI, Antti. Transforming regions into innovation ecosystems: A model for renewing local industrial structures. **The Innovation Journal**, v. 19, n. 2, p. 1, 2014.
- RABELO, R. J.; BERNUS, P. A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems. IFAC - **Papers OnLine**, v. 48, n. 3, p. 2250–2257, 2015.
- RAJAHONKA, Mervi et al. Orchestrators of innovation-driven regional development: experiences from the INNOFOKUS project and Change2020 programme. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 10, 2015.
- SHASHLO, Nina Vladimirovna; PETRUK, Galina Vladimirovna; KOROSTELEV, Aleksandr Alekseevich. Determinants of integration interaction among the subjects of the entrepreneurial innovation ecosystem of macro region. **Amazonia Investiga**, v. 7, n. 13, p. 351-363, 2018.
- VIITANEN, Jukka. Profiling regional innovation ecosystems as functional collaborative systems: The case of Cambridge. **Technology Innovation Management Review**, v. 6, n. 12, 2016.
- WITTE, Patrick et al. Facilitating start-ups in port-city innovation ecosystems: A case study of Montreal and Rotterdam. **Journal of Transport Geography**, v. 71, p. 224-234, 2018.



Ecosistema de inovação, um local de compartilhamento, interação e conexão

HABITATS DE INOVAÇÃO

Os motores do ecossistema de inovação: os ambientes de inovação que transformam os territórios



Por Juliana Duarte Ferreira

Os ecossistemas de inovação são fortalecidos a partir da existência de ambientes de inovação nos territórios, também conhecidos como habitats de inovação.

De acordo com Souza e Teixeira (2022), os habitats de inovação se caracterizam como espaços diferenciados e propícios para que as inovações ocorram, sendo locus de compartilhamento de conhecimento e aprendizagem, formando networking que une talento, tecnologia e capital e visando alavancar a cultura e o potencial empreendedor e inovador. Portanto, entende-se que os ambientes de inovação fomentam os negócios, ao prestar apoio a organizações e empreende-

dores e gerar subsídios à criação de novos negócios e à sustentabilidade dos negócios existentes. Também estimulam a inserção de talentos no ecossistema de inovação, ao possibilitar trocas de experiências entre inovadores e criativos.

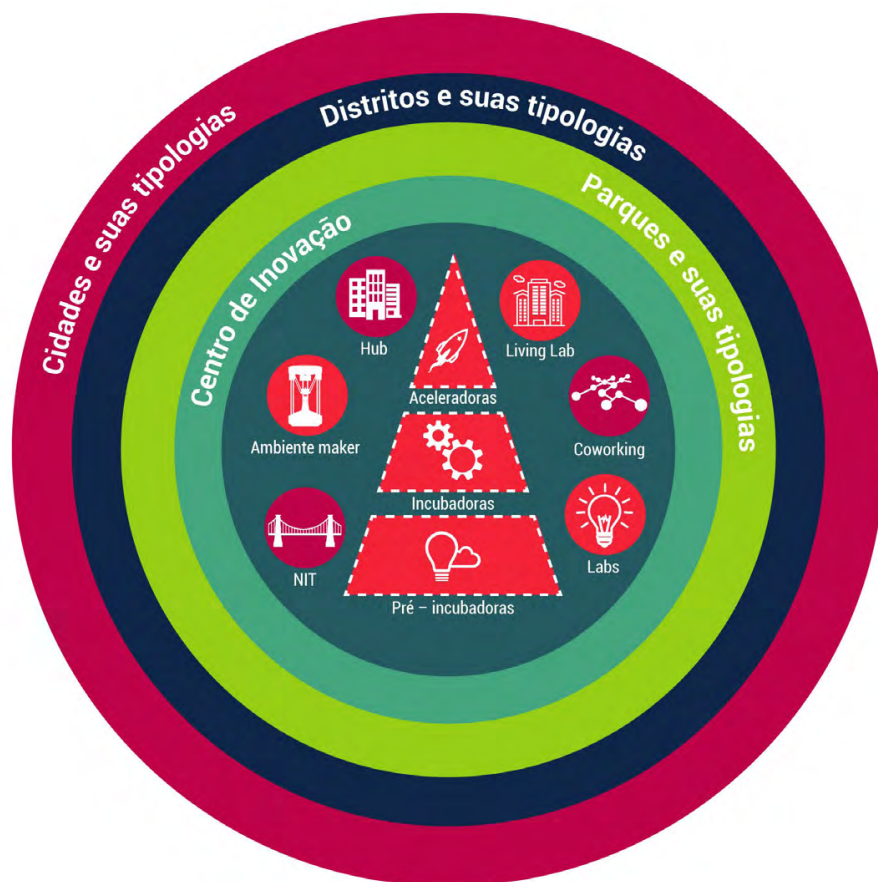
Depiné e Teixeira (2020) especificam a existência de diversas tipologias de habitats de inovação, ou seja, cidades e suas tipologias, distritos e suas tipologias, parques e suas tipologias, centros de inovação, hubs, ambientes makers, núcleos de inovação tecnológica, living labs, coworkings, labs, aceleradoras, incubadoras e pré-incubadoras. Destaca-se que cada um desses ambientes possuem características particulares que os

diferenciam dos demais e auxiliam de forma singular no crescimento do ecossistema de inovação, sendo que o foco de todos está na inovação e no empreendedorismo. Além disso, nestes espaços, a existência, interação e cooperação entre atores da academia, do governo, da indústria e da sociedade são os alicerces na constituição de um ecossistema de inovação efetivo.

As cidades podem ser classificadas em criativas, sustentáveis, inteligentes e do conhecimento (SOUZA; TEIXEIRA, 2020). Conforme as próprias nomenclaturas sugerem, respectivamente, de forma resumida, são cidades que buscam solucionar problemas a partir da criatividade, vi-

sam melhorar a qualidade de vida dos cidadãos de forma sustentável, criam tecnologias para otimizar diversos aspectos e utilizam o conhecimento para gerar valor na sociedade. Diante disso, a existência dessas cidades transforma os ecossistemas de inovação no sentido de tornar a sociedade empreendedora e inovadora, a partir da utilização de tecnologias, da valorização da criatividade, do conhecimento e dos talentos humanos e através de práticas que equilibram meio ambiente, economia e sociedade.

Dentro dos limites das cidades estão constituídos os distritos de inovação e os distritos criativos, que são tipologias de habitats de inovação (SOUZA;



Fonte: Ágatha Depiné e Clarissa Stefani Teixeira (2020).

TEIXEIRA, 2020), cujas existências impactam fortemente nos territórios. Nestes espaços atuam pessoas e instituições que visam o crescimento local, diante da valorização de conhecimento, cultura, tecnologias e criatividade, dentre outros aspectos, o qual impacta na sustentabilidade do ecossistema de inovação abrangido. Semelhante a isso, existem os parques tecnológicos, científicos e de inovação (SOUZA; TEIXEIRA, 2020), que também são ambientes formados nas cidades e que geram valor aos ecossistemas de inovação por meio da interligação entre academia, indústria e sociedade e nos quais a inovação é o cerne das atividades.

Outros ambientes que transformam os ecossistemas de inovação são os centros de inovação e os centros de eficiência, que também são tipologias de habitats de inovação, conforme explicam Souza e Teixeira (2020). Enquanto os centros de eficiência tem como objetivo solucionar problemas reais das sociedades, geralmente utilizando-se de tecnologias e da inovação, os centros de inovação visam reunir empreendedores inovadores. De forma semelhante, ambientes de aceleradoras, incubadoras e pré-incubadoras prestam auxílio a pessoas inovadoras que visam empreender, contemplando desde a fase de idealização de um negócio até a edificação de um modelo de negócio pronto para atuar no mercado. Assim, compreende-se a importância desses ambientes de inovação para o fomento ao empreendedorismo, o qual é um dos principais alicerces de um ecossistema de inovação.

As conexões criadas nos habitats de inovação e os objetivos pelos quais os mesmos existem são motores ímpares para o fortalecimento dos ecossistemas de inovação.

Ambientes como hubs, living labs e labs fortalecem os ecossistemas de inovação ao serem espaços em que o compartilhamento de conhecimentos e de experiências, por vezes utilizando-se da inovação aberta, é o cerne na busca por soluções inovadoras e, para isso, necessitam da criação de parcerias e conexões entre os atores do ecossistema. Sabe-se que a cooperação entre pessoas e instituições é capaz de gerar resultados grandiosos. Além disso, ambientes makers e coworkings também cumprem com o papel de fortalecer os ecossistemas de inovação, uma vez que permitem o trabalho compartilhado entre atores da inovação. Ainda, núcleos de inovação tecnológica são elementos-chave em um ecossistema de inovação, pois, diante da finalidade de gerir a política de inovação de instituições, se relacionam diretamente com a

academia-empresa, ator essencial dentro do ecossistema de inovação.

Concordando com a visão de Klimas e Czakon (2022), o engajamento, seja de pessoas, instituições ou ambientes de inovação, em um ecossistema de inovação, traz vantagens estratégicas decorrentes do relacionamento com outros atores, as quais se acumulam por parte dos envolvidos em ecossistemas de inovação em oposição àqueles fora dos ecossistemas de inovação. Compreende-se, diante disso, a importância dos diversos ambientes de inovação para os ecossistemas de inovação, no que se refere às transformações positivas proporcionadas, a partir da geração de valor à sociedade por meio de criatividade, empreendedorismo, tecnologias, conhecimento, inovação e cooperação entre atores. ●

Referências:

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

KLIMAS, P.; CZAKON, W. Species in the wild: a typology of innovation ecosystems. **Review of Managerial Science**, v. 16, p. 249-282, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-020-00439-4>. Acesso em: 27 de Jul. de 2022.

SOUZA, R. K. de; TEIXEIRA, C. S. **Habitats de inovação**: Alinhamento conceitual. São Paulo: Perse, 2022. 68p. v. 2.



MELHORES ECOSSISTEMAS

Ranking dos maiores ecossistemas de startups do mundo



Por Anderson Ricardo Silvestro

No início do mês de junho (2022), a StartupBlink divulgou o ranking dos 100 melhores ecossistemas de startups do mundo.

A pesquisa foi realizada com 1 mil cidades em 100 países, com base na pontuação total do ecossistema de inovação, que é a soma de 3 sub pontuações que medem: Quantidade, Qualidade e Ambiente de Negócios. Esta pontuação total foi projetada para ser comparativa e não apenas usada para mecanismo de classificação dos ecossistemas, mas fornece insights sobre as lacunas entre os ecossistemas nos seus termos absolutos.

No indicador de Quantidade se analisa o nível de atividade dos ecossistemas

por meio de seus stakeholders e seus atores-chaves, bem como os recursos de suporte para as organizações. Alguns elementos levados em consideração foram: quantidade de startups; número de espaços de coworking; número de aceleradoras e número de meetups.

No indicador de Qualidade foi considerado para o cálculo: tração de mais de 100.000 entidades em todos os ecossistemas; presença de filiais estratégicas e centros de P&D; filiais de empresas multinacionais; investimento total do setor privado em milhares de ecossistemas de startups; número de funcionários por startup; número e tamanho dos eventos e conferências globais de startups; presença de empresas Unicorns, Exits

e Pantheon; presença de influenciadores de startups globais; eventos de inicialização globais e número de startups apoiadas por aceleradoras.

Já no indicador de Ambiente de Negócios os elementos levados em consideração para o cálculo em cada ecossistema foram: índice de diversidade; velocidade da internet; internet aberta; investimento em P&D; disponibilidade de serviços tecnológicos; número de patentes per capita; nível de proficiência em inglês e principais universidades por local.

Melhores cidades para startups

Quem lidera o ranking das melhores

cidades para startups é São Francisco, nos Estados Unidos, seguida por Nova York, Londres, Los Angeles e Boston. As cidades americanas de São Francisco e Nova York lideram o ranking deste 2020, o que demonstra a superioridade dos Estados Unidos, quando se analisa a lista dos países com melhor índice do ecossistema global de startups, mantendo a liderança nos últimos anos.

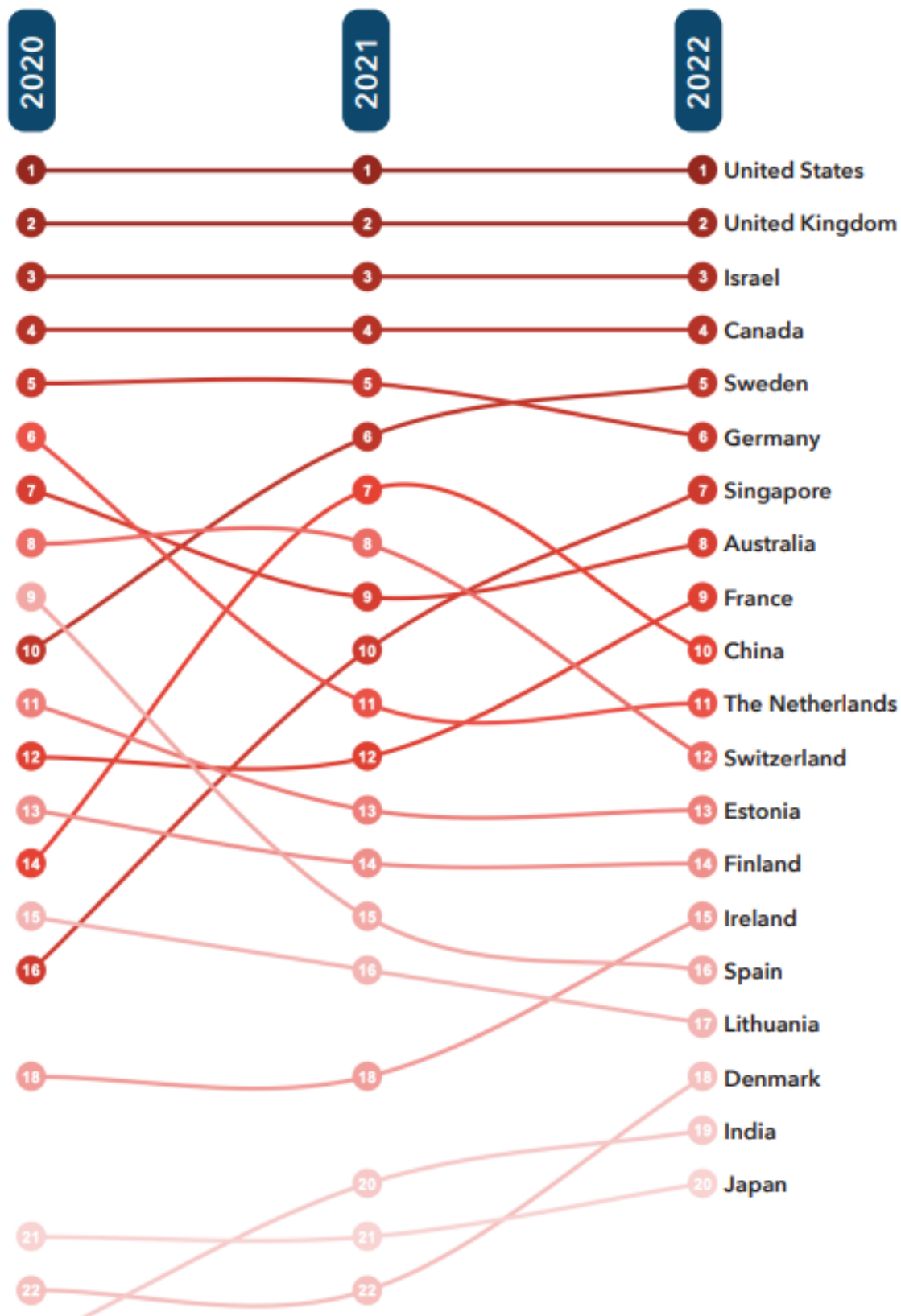
Quando analisados os melhores países com ecossistemas de inovação para ancorar startups, os EUA, Reino Unido, Israel e Canadá lideram nesta ordem desde 2020 o status de países mais bem classificados, porém os EUA tem uma diferença quase 4 vezes maior do que o segundo país classificado. No total, os EUA mantêm 257



Nova Iorque

Foto: Adobe Stock

Trends in Top 20 countries by StartupBlink (2022)



Fonte: StartupBlink (2022)

idades no top 1000 rankings, nenhum outro país tem este potencial, em comparação ao segundo colocado o Reino Unido, possui 78 cidades classificadas, tornando-o além dos EUA, único país com mais de 50 cidades neste Índice.

Algumas mudanças substanciais ocorreram no top 10: Suécia em 10ª posição em 2020, ultrapassa Alemanha (6ª) em 2022, se posicionando na 5ª colocação e Singapura que manteve a 16ª posição em 2020, tornou-se o país asiático mais bem classificado no Índice, garantindo a 7ª posição.

A França na 12ª posição em 2020, foi outro país que obteve uma considerável alavancagem no Índice atual,

se posicionando em 9ª posição, ultrapassando a poderosa China. Fechando o top 10, a China, após 2 anos de crescimento consecutivo, viu uma diminuição substancial de 3 lugares e perdeu sua posição de asiático melhor classificado.

Brasil no Ranking

A melhor colocação das cidades brasileiras está com São Paulo que aparece na 16ª posição (global) e em 1º posição como líder latino-americano, bem como Curitiba que ocupa o 2º lugar dentro do país e 7º posição de líderes latino-americano, como uma das cidades brasileiras com potenciais positivos em 2022 o que consolida o país na melhor posição da América Latina para o ecossistema

de inovação. Na lista geral, o país ficou em 26º lugar, perdendo duas posições em relação ao ano passado, no entanto, nenhuma outra cidade latino-americana está entre as 40 melhores.

O Brasil teve uma redução nos ecossistemas de inovação, passando de 32 para 24 cidades, bem como recuou duas posições no ranking, ficando na 26ª posição. O país tem potencial para crescimento quando é analisado o mercado interno, reflexo disso é o número de grandes corporações que contribuem para o ecossistema de inovação e a consolidação das redes de inovação, provenientes do fortalecimento dos programas de incubação e aceleração atuantes. ●

São Paulo



10 melhores países para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

Global Rank & Change ↕	Country ↕ <input type="text" value="Search by location"/>	Total Score ↕	Quantity Score ↕	Quality Score ↕	Business Score ↕
1st ⁺⁰	United States	195.370	27.56	164.15	3.66
2nd ⁺⁰	United Kingdom	52.554	12.66	36.10	3.79
3rd ⁺⁰	Israel	45.062	7.09	34.82	3.15
4th ⁺⁰	Canada	35.264	9.40	22.35	3.51
5th ⁺¹	Sweden	28.502	4.67	20.03	3.80
6th ⁻¹	Germany	25.334	4.96	16.84	3.54
7th ⁺³	Singapore	23.407	3.98	17.18	2.24
8th ⁺¹	Australia	22.454	5.95	12.86	3.64
9th ⁺³	France	20.994	4.82	12.77	3.40
10th ⁻³	China	20.663	1.97	16.04	2.65

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades para startups no Brasil segundo o ranking StartupBlink (2022).

2022 National Rank & Change ↕	City ↕ <input type="text" value="Search by location"/>	Global Rank & Change ↕	Total Score ↕	Quantity Score ↕	Quality Score ↕	Business Score ↕
1st ⁺⁰	Sao Paulo, Brazil	16th ⁺⁴	36.654	3.51	30.98	2.17
2nd ⁺⁰	Curitiba, Brazil	141st ⁺³	5.243	0.53	2.63	2.08
3rd ⁺⁰	Rio de Janeiro, Brazil	180th ⁻³²	4.521	0.84	1.51	2.17
4th ⁺⁰	Belo Horizonte, Brazil	215th ⁻⁶¹	3.789	0.59	1.03	2.17
5th ⁺⁰	Porto Alegre, Brazil	240th ⁻⁵²	3.196	0.40	0.62	2.17
6th ⁺⁰	Florianopolis, Brazil	322nd ⁻⁵²	1.742	0.28	0.27	1.19
7th ⁺⁴	Recife, Brazil	468th ⁻⁷	0.824	0.12	0.14	0.56
8th ⁻¹	Brasilia, Brazil	520th ⁻¹⁸¹	0.666	0.15	0.06	0.46
9th ⁺⁰	Joinville, Brazil	569th ⁻¹⁴³	0.553	0.09	0.09	0.38
10th ⁺³	Sao Jose dos Campos, Brazil	600th ⁻⁸³	0.504	0.10	0.06	0.34

Rows per page: 10

Page 1 out of 3

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades nos Estados Unidos para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

2022 National Rank & Change ↕	City ↕ <input type="text" value="Search by location"/>	Global Rank & Change ↕	Total Score ↕	Quantity Score ↕	Quality Score ↕	Business Score ↕
1st	San Francisco Bay, United States	1st	550.269	36.19	510.42	3.66
2nd	New York, United States	2nd	217.002	18.34	195.00	3.66
3rd	Los Angeles Area, United States	4th	113.855	14.68	95.52	3.66
4th	Boston Area, United States	5th	108.050	8.66	95.73	3.66
5th	Seattle, United States	11th	51.966	4.71	43.59	3.66
6th	Chicago, United States	14th	40.970	5.79	31.52	3.66
7th	Washington DC Area, United States	19th	34.963	4.96	26.34	3.66
8th	Austin, United States	20th	32.906	4.36	24.89	3.66
9th	San Diego, United States	21st	32.558	3.91	24.99	3.66
10th	Dallas-Fort Worth, United States	26th	29.353	4.10	21.59	3.66

Rows per page: 10 Page 1 out of 26

Fonte: StartupBlink (2022)









10 melhores cidades do Reino Unido para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

2022 National Rank & Change ↕	City ↕ <input type="text" value="Search by location"/>	Global Rank & Change ↕	Total Score ↕	Quantity Score ↕	Quality Score ↕	Business Score ↕
1st	London, United Kingdom	3rd	125.637	21.67	100.17	3.79
2nd	Manchester, United Kingdom	60th	10.406	1.16	5.45	3.79
3rd	Cambridge, United Kingdom	63rd	10.219	0.74	5.68	3.79
4th	Bristol, United Kingdom	94th	7.806	0.84	3.17	3.79
5th	Oxford, United Kingdom	95th	7.704	0.61	3.30	3.79
6th	Edinburgh, United Kingdom	96th	7.682	0.94	2.94	3.79
7th	Leeds, United Kingdom	126th	5.588	0.41	1.39	3.79
8th	Birmingham, United Kingdom	130th	5.537	0.58	1.16	3.79
9th	Reading, United Kingdom	145th	5.210	0.25	1.17	3.79
10th	Newcastle upon Tyne, United Kingdom	148th	5.166	0.39	0.98	3.79

Rows per page: 10 Page 1 out of 8









Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades em Israel para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	 Tel Aviv Area, Israel	9th ⁻¹	54.890	5.26	46.48	3.15
2nd	 Jerusalem, Israel	86th ⁻³²	8.068	0.98	3.94	3.15
3rd	 Haifa, Israel	144th ⁻²⁵	5.219	0.39	1.68	3.15
4th	 Yokneam, Israel	308th ⁻²⁴	1.971	0.21	0.26	1.50
5th	 Beer Sheva, Israel	311th ⁻⁷³	1.900	0.08	0.38	1.44
6th	 Caesarea-Or Akiva, Israel	340th ⁺¹⁸¹	1.590	0.07	0.31	1.21
7th	 Modiin-Maccabim-Reut, Israel	511th ⁺¹⁶	0.703	0.05	0.12	0.53
8th	 Nazareth, Israel	514th ⁻⁶	0.691	0.03	0.14	0.53
9th	 Ashdod, Israel	523rd ⁻⁶⁴	0.659	0.09	0.07	0.50
10th ^{new}	 Yavne, Israel	585th ^{new}	0.530	0.02	0.10	0.40











Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades no Canadá para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	 Toronto, Canada	24th ⁺²	31.266	5.34	22.96	2.97
2nd	 Vancouver, Canada	40th ⁺²	18.880	3.27	12.10	3.51
3rd	 Montreal, Canada	45th ⁺¹	15.084	2.13	9.84	3.11
4th	 Ottawa, Canada	89th ⁰	7.943	0.86	3.58	3.51
5th	 Kitchener Waterloo, Canada	91st ⁺¹⁰	7.916	0.77	4.01	3.14
6th	 Calgary, Canada	104th ⁺¹²	6.997	1.25	2.24	3.51
7th	 Edmonton, Canada	140th ⁻¹⁴	5.306	0.88	0.92	3.51
8th	 Quebec City, Canada	142nd ⁻¹⁷	5.239	0.72	1.01	3.51
9th	 Kingston, Canada	183rd ⁻⁴²	4.495	0.77	0.23	3.50
10th	 Victoria, Canada	184th ⁺⁵	4.490	0.34	0.65	3.49

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades na Suécia para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	 Stockholm, Sweden	23rd ⁺¹	31.273	3.19	24.29	3.80
2nd	 Malmö, Sweden	118th ⁺¹⁹	6.105	0.32	2.37	3.41
3rd	 Gothenburg, Sweden	165th ⁺⁶	4.812	0.55	0.65	3.61
4th	 Uppsala, Sweden	206th ⁺²¹⁰	3.981	0.14	0.69	3.15
5th	 Lund, Sweden	290th ⁺²⁸	2.229	0.26	0.20	1.76
6th	 Linköping, Sweden	505th ⁰	0.721	0.07	0.08	0.57
7th	 Helsingborg, Sweden	604th ⁻³²	0.499	0.06	0.04	0.40
8th	 Västerås, Sweden	673rd ⁻¹³¹	0.414	0.05	0.04	0.33
9th ^{new}	 Borås, Sweden	719th ^{new}	0.352	0.02	0.05	0.28
10th ^{new}	 Umeå, Sweden	730th ^{new}	0.336	0.04	0.03	0.27

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades na Alemanha para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

2nd	Munich, Germany	39th	19.652	2.48	13.63	3.54
3rd	Hamburg, Germany	75th	9.078	1.45	4.10	3.54
4th	Cologne, Germany	135th	5.386	0.75	1.10	3.54
5th	Frankfurt, Germany	146th	5.202	0.79	0.87	3.54
6th	Rhine-Neckar Area, Germany	152nd	5.059	0.30	1.23	3.54
7th	Stuttgart, Germany	168th	4.780	0.46	0.79	3.54
8th	Mainz, Germany	199th	4.213	0.04	0.89	3.28
9th	Dortmund, Germany	204th	3.991	0.10	0.86	3.04
10th	Dusseldorf, Germany	214th	3.814	0.44	0.40	2.97

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades na Austrália para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	Sydney, Australia	38th	20.490	3.98	12.87	3.64
2nd	Melbourne, Australia	42nd	17.142	2.85	10.65	3.64
3rd	Brisbane, Australia	101st	7.151	1.04	2.47	3.64
4th	Perth, Australia	166th	4.810	0.48	0.69	3.64
5th	Adelaide, Australia	239th	3.248	0.46	0.24	2.55
6th	Sunshine Coast, Australia	243rd	3.118	0.49	0.18	2.45
7th	Canberra, Australia	355th	1.495	0.18	0.15	1.17
8th	Gold Coast, Australia	367th	1.414	0.18	0.12	1.11
9th	Newcastle, Australia	543rd	0.616	0.08	0.06	0.48
10th	Hobart, Australia	622nd	0.475	0.06	0.04	0.37

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades na França para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	Paris, France	10th	52.877	7.58	41.89	3.40
2nd	Toulouse, France	155th	4.974	0.50	1.07	3.40
3rd	Lyon, France	156th	4.947	0.73	0.82	3.40
4th	Marseille, France	161st	4.828	0.75	0.68	3.40
5th	Nantes, France	211th	3.857	0.33	0.55	2.98
6th	Lille, France	217th	3.709	0.36	0.48	2.87
7th	Bordeaux, France	219th	3.691	0.42	0.42	2.85
8th	Grenoble, France	252nd	2.922	0.25	0.42	2.26
9th	Montpellier, France	258th	2.789	0.27	0.36	2.16
10th	Nice, France	272nd	2.490	0.29	0.28	1.92

Fonte: StartupBlink (2022)

10 melhores cidades da China para startups segundo o ranking StartupBlink (2022)

1st	Beijing, China	6th	102.695	7.11	92.93	2.65
2nd	Shanghai, China	7th	70.617	5.10	62.87	2.65
3rd	Shenzhen, China	18th	35.101	3.06	29.39	2.65
4th	Hangzhou, China	30th	24.846	1.69	20.50	2.65
5th	Hong Kong, China	36th	22.091	3.01	16.43	2.65
6th	Guangzhou, China	51st	13.486	1.23	9.60	2.65
7th	Chengdu, China	78th	8.460	0.57	5.24	2.65
8th	Wuhan, China	114th	6.342	0.42	3.27	2.65
9th	Changsha, China	127th	5.581	0.10	2.83	2.65
10th	Nanjing, China	157th	4.938	0.23	3.35	1.35

Fonte: StartupBlink (2022)

Referências:

Global Startup Ecosystem Index 2022. StartupBlink, 402p. 2022. Disponível em <https://www.startupblink.com/>. Acesso 15 de julho de 2022.



DESAFIOS DO ECOSISTEMA

O uso excessivo do “startupês” é uma barreira invisível para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação



Por Marcus Rocha

No contexto da inovação, o uso da expressão “ecossistema” tem um uso bastante específico, e bem diferente daquele significado original vindo das ciências biológicas.

Trata-se de uma metáfora muito bem sucedida. O conceito original que explica o equilíbrio sustentável entre seres vivos, ambiente e suas interações em determinados territórios naturais, foi estendido ao empreendedorismo inovador.

Dessa forma, os ecossistemas de inovação são representados e orientados por modelos que identificam as diferentes “espécies” de atores que precisam estar presentes

(vindos da iniciativa privada, iniciativa pública, academia, e sociedade civil), os ambientes que necessitam existir (parques tecnológicos, centros de inovação etc.) e as dinâmicas que precisam acontecer em uma determinada região. Independentemente do modelo adotado, alguns pontos são comuns e fundamentais.

Um desses pontos é a diversidade. Para que um ecossistema permaneça dinâmico, vivo e atuante, é fundamental garantir a maior quantidade possível de diferentes competências, ideias, recursos, etc. E, para que isso

aconteça, é necessário que o ecossistema tenha o mínimo de barreiras e seja muito inclusivo, aberto a receber a todos que queiram participar.

O primeiro tipo de barreiras que precisam ser derrubadas são as físicas. Nesse sentido, é necessário buscar que os ambientes de inovação sejam próximos dos locais de fluxos de pessoas, tenham o mínimo de restrições de acesso, ofereçam serviços relevantes, sejam bem sinalizados, e que a agenda de atividades seja comunicada para o máximo de pessoas.

Também há algumas barreiras invisíveis, que podem ser difíceis de identificar e derrubar, mas que talvez sejam as mais importantes a serem trabalhadas. Uma delas, e provavelmente a mais relevante, seja a linguagem utilizada pelos frequentadores mais assíduos dos ambientes dos ecossistemas de inovação.

Ao realizar o exercício de conversar com pessoas de diferentes regiões do país que querem participar mais ativamente dos processos de inovação, nota-se uma insatisfação relacionada a um sentimento de exclusão. O



motivo para isso pode até parecer banal, mas é real: boa parte das pessoas “novatas” nos ecossistemas não compreende boa parte daquilo que é discutido nos ambientes e eventos de inovação.

O mais interessante é que isso não se restringe aos leigos, aos estudantes jovens, ou às pessoas de empresas que ainda não incorporaram práticas de inovação às suas estratégias. A questão é mais generalizada do que os membros ativos dos ecossistemas pensam, ou querem admitir. Para essas pessoas, o “startupês” parece ser um outro idioma. Aliás, esse termo inclusive é utilizado de maneira pejorativa por aqueles que se sentem excluídos dos ecossistemas de inovação.

Para derrubar essa barreira, não basta apenas promover mais eventos ou qualquer outro tipo de iniciativa que chame pessoas que ainda não frequentam os ecossistemas de inovação, se elas não entenderem o que está sendo discutido. Também não dá para partir do pressuposto de que, sempre que alguém não entender o que está sendo debatido, ele ou ela irá perguntar do que se trata. A maior parte das pessoas têm vergonha de mostrar o seu desconhecimento.

Ao fazer uma pesquisa rápida em termos bastante usados em artigos ou em eventos sobre inovação, é relativamente fácil perceber que realmente muitos dos termos utilizados são quase incompreensíveis para os leigos no assunto: startup, scale-up, MVP, pivotar, PoC, deal, deal flow, tag along, drag along, early stage, bootstrap, ramp up, mindset, soft skills,

OKR, inbound marketing, outbound marketing, UX, CX, pitch, pitch deck, equity, angel investor, seed capital, venture capital e M&A, são termos comumente usados, e há muito mais.

Claro que, em alguns casos relacionados a termos básicos tais como Startup e Scale-up, além de práticas mais comuns do mundo atual da administração, como os OKR (objectives and key results, ou objetivos e resultados-chave), dependem apenas de capacitações rápidas. Aqui já surge uma oportunidade significativa para os ecossistemas: oferecer cursos para explicar para os leigos os conceitos mais comuns.

No entanto, é bastante claro que há um exagero no uso dos jargões em língua inglesa, e parece que isso é mais forte nos assuntos relacionados ao mundo das finanças e dos investimentos em negócios inovadores. E, se já há muitas pessoas do próprio mundo da inovação que não gostam de excesso de jargões, quem está de fora tende a ter sentimentos ainda mais negativos a respeito disso.

Pelo próprio futuro e desenvolvimento dos ecossistemas de empreendedorismo inovador, é necessário que cada um faça a sua parte para derrubar a barreira invisível da linguagem, do “startupês”. De início, cada um pode fazer a sua parte reduzindo o uso de jargões ao mínimo, trocando aquelas expressões da língua inglesa que possuem tradução adequada para o português. Afinal de contas, é muito mais fácil compreender quando se fala de modelo mental, habilidades socioemocionais, estágio inicial, ou experiência do usuário do que quan-

do se diz mindset, soft skills, early stage e UX, apenas para citar alguns exemplos simples. Também não custa nada procurar explicar aquelas expressões sem tradução, mesmo sob o risco de ser redundante para quem já sabe o que está sendo discutido.

A solução para derrubar essa barreira invisível é, ao mesmo tempo, simples e complexa. Simples porque pode começar com esses comportamentos individuais. Mas também é complexa porque os conhecimentos necessários para a promoção da inovação são amplos e nem todos são simples de compreender. Além disso, a quantidade de pessoas envolvidas nos ecossistemas de inovação tende a ser cada vez maior.

Assim, da mesma forma que os ecossistemas de empreendedorismo inovador bem sucedidos fizeram bem o trabalho de formar e alinhar os conhecimentos daqueles atores que hoje lá estão, também é possível fazer os ajustes necessários para que cada vez mais pessoas se sintam bem-vindas e acolhidas, incentivadas a trazer mais participantes. E, para aqueles ecossistemas que ainda estão em formação, essas práticas podem ser implantadas desde o início. O resultado deve ser prático: mais inovação, mais startups, e a promoção do desenvolvimento sustentável para o território do ecossistema, a partir da integração constante de pessoas com capacidades, recursos e experiências cada vez mais diversas e plurais. ●



ARTIGO ADAPTADO

O desafio de medir o desempenho dos ecossistemas de inovação



Por Deoclécio Junior Cardoso da Silva



Guilherme Paraol de Matos

Embora o ecossistema de inovação e os modelos de medição sejam amplamente reconhecidos, a literatura existente carece de uma compreensão abrangente da relação entre os temas propostos.

Dessa forma, Deoclécio da Silva, Luciana da Silva, Wesley da Silva, Clarissa Teixeira e Claudimar Veiga, desenvolveram um estudo que examina a relação entre o ecossistema de inovação e os modelos de medição de desempenho. Os autores apresentam uma revisão sistemática da literatura realizada nas bases de dados Web of Science e Scopus, a partir de um corpus textual que auxiliou na proposição da tipologia que visa fornecer respostas às questões abordadas. Confira a seguir um resumo dos principais pontos da pesquisa.

A importância da medição de desempenho

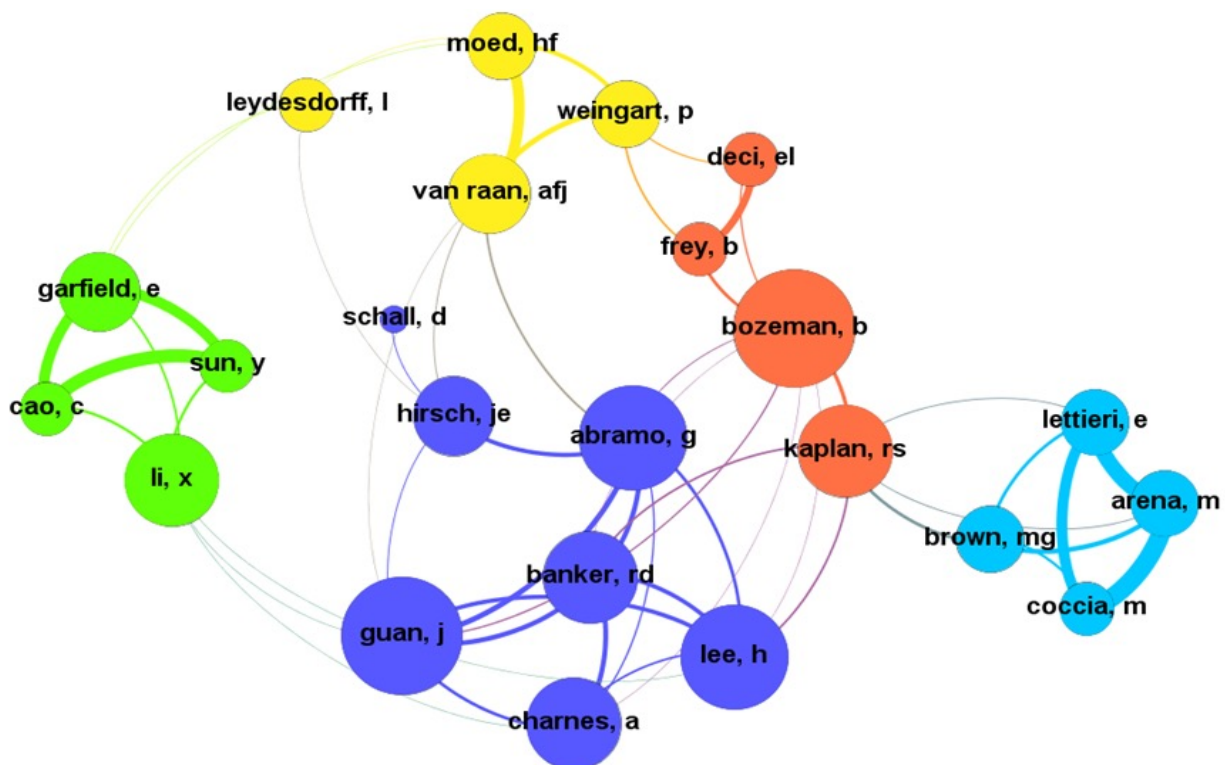
Um ecossistema é um ambiente de rede ou infraestrutura criado para promover a inovação. Nesse ambiente, os atores interagem entre si e estão conectados pelo fluxo de materiais, pessoas, finanças e conhecimento, com capacidade de propagá-los e gerar novos conceitos de produtos e serviços de forma contínua (GRANSTRAND; HOLGERSSON, 2020; ARENAL et al., 2020). Os ecossistemas são um espaço favorável para diferentes agentes, ajudando-os a empreender e inovar para tornar as empresas competitivas (BONAVENTURA et al., 2020; LEE, 2020; SONG et al., 2020).

Ao analisar a importância de um ambiente propício ao desenvolvimento da inovação, estudos na literatura têm levantado a preocupação de que eles sejam eficientes e eficazes, tornando necessário o uso da medição do desempenho dos ecossistemas de forma mais holística (BAI et al., 2020). Os sistemas de medição de desempenho contribuem significativamente para ajudar os gerentes na tomada de decisões. Para uma análise de desempenho confiável, é necessário usar indicadores coerentes e precisos para ajudar a formular estratégias de melhoria contínua (YULIANSYAH; JERMIAS, 2018; REDDEN, 2020).

A eficiência e eficácia de uma medição de desempenho depende de

aspectos como a capacidade da organização de absorver os métodos derivados da teoria na prática do trabalho, com capacidade de melhorar seus processos. Nesse sentido, as demandas feitas em condições de mudanças externas e a capacidade de introduzir as informações decorrentes da medição nos processos de tomada de decisão torna-se uma questão fundamental na indústria inteligente (KLOVIENE; UOSYTE, 2019). Entre as mudanças que podem ocorrer, é possível destacar aquela que vem sendo desenvolvida pela indústria inteligente, com vínculos diretos com os stakeholders, formando uma rede inteligente e tecnológica de troca de informações, o que significa que os modelos de medição de de-

Figura 1 – Rede de cocitação dos atores.



Fonte: Silva, Lopes, Silva, Silva, Teixeira e Veiga (2022).

sempenho serão repensados para afetar a forma como os ecossistemas de inovação são construídos.

Análise dos autores

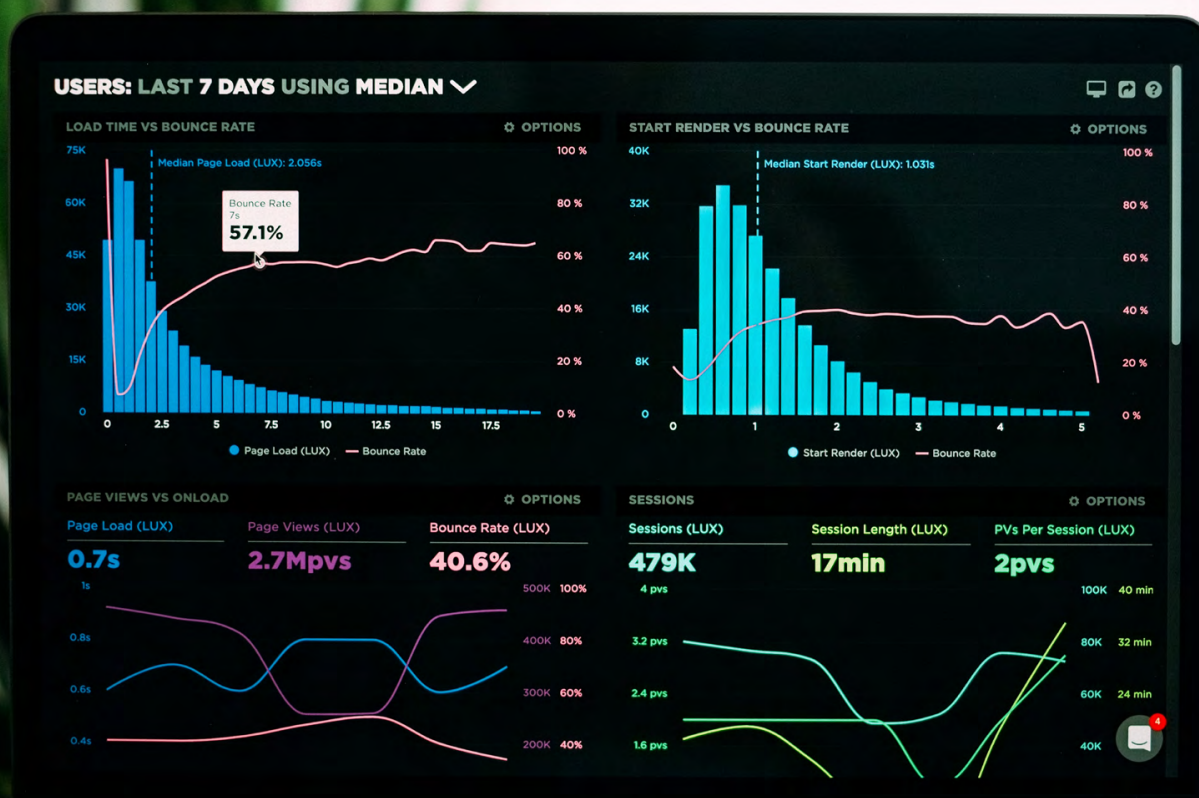
Desse modo, o artigo intitulado Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models (Relação entre ecossistema de inovação e modelos de medição de desempenho) foi desenvolvido para avaliar a relação entre as duas temáticas. Para isso, uma revisão sistemática de literatura foi desenvolvida junto às bases da Scopus e Web of Science. A Figura 1 mostra a rede de relacionamento de cocitação dos autores que resultou em 23 nós. Também demonstra a seleção de 5 clusters que possuem alguma

relação teórica de proximidade, bem como a convergência nas citações de autores seminais, evidenciada pela relação entre eles.

A partir da análise dos estudos, os autores identificaram uma tipologia formada por três classes: (i) Agentes de ecossistemas – Classe 1; (ii) Enfoque analítico – Classe 2; e (iii) Instrumentos de medição estruturados – Classe 3. Na Classe 1, descobriram uma relação entre institutos de pesquisa, avaliações acadêmicas, institutos tecnológicos e governo. Na Classe 2, a relação se traduz no foco de análise, revelando que as empresas do ecossistema têm tido maior destaque no que diz respeito aos estudos que abordam o tema em questão. Na classe 3, que descreveu as ferramentas utilizadas para medi-

ção de desempenho, verificaram que o método DEA tem sido utilizado em estudos de medição e se tornou relevante na medição da eficiência ou desempenho. Esse achado corrobora os estudos de Emrouznejad e Yang (2018), que analisaram estudos realizados com o método DEA, mostrando sua relevância na análise de eficiência e desempenho em diferentes contextos, e Zahedi-Seresht et al. (2021), que demonstraram a avaliação usando o modelo DEA em 3 cenários diferentes para propor um modelo linear baseado em DEA para trabalhar com dados que possuem incerteza.

Mesmo com esses achados, ao aferir a relação entre o ecossistema de inovação e os modelos de medição de desempenho para responder à questão de pesquisa, os autores apontam



a existência de lacunas que precisam ser preenchidas, descritas a seguir. A primeira lacuna mostra que a relação entre os temas, apesar de existente, permanece incipiente. Foram observadas várias análises em um número específico de agentes de inovação, com informações específicas coletadas sobre um determinado agente, como institutos de pesquisa. Na segunda lacuna, os estudos relacionados ao desenvolvimento e reflexão de indicadores eram escassos. Verificaram a lacuna para que os indicadores sejam repensados e desenvolvidos para trazer informações mais objetivas e claras para auxiliar na tomada de decisão. Na terceira lacuna, os achados mostram a relevância da realização de pesquisas que abordem a medição de desempenho no âmbito da ciência e tecnologia, demonstrando a relação analisada neste artigo. Estudos que preencham as lacunas da literatura ainda são necessários.

Principais resultados da pesquisa

Os resultados desta revisão são baseados em um total de sessenta

artigos revisados por pares da literatura de ecossistema de inovação e modelos de medição de desempenho entre 1995 e 2020. Os resultados trazem diversas contribuições para a literatura. Primeiramente, ao integrar evidências de estudos empíricos, os autores identificaram uma tipologia formada por três classes: (1) agentes ecossistêmicos (2) foco analítico e (3) ferramentas de medição estruturadas. Em segundo lugar, os autores verificaram a relação entre os temas e descobriram a existência de lacunas a serem preenchidas, com a proposição de três direcionadores. Em terceiro lugar, os autores apresentaram um mapeamento abrangente de campo estudos com análise descritiva do corpus textual.

Os resultados de nossa pesquisa fornecem implicações importantes para pesquisadores, gestores e formuladores de políticas na seleção de insights a serem aplicados, visando melhorar continuamente os ecossistemas de inovação. As implicações teóricas estão relacionadas à literatura sobre ecossistemas de inovação, apresentando informações que mostram lacunas a serem preenchidas. Uma dessas lacunas está relaciona-

da à questão da criação ou validação de indicadores mais alinhados com os agentes ecossistêmicos. Nota-se que a interação entre os temas ainda precisa ser explorada, pois não foram encontrados estudos que tratassem de modelos ou frameworks para avaliação de ecossistemas de inovação. As avaliações de mais um ou dois agentes específicos são destacadas, deixando um link para a direção de estudos que analisam o desempenho de todas as relações existentes dentro do ecossistema, uma vez que os ecossistemas de inovação são guiados por uma interação dinâmica com o objetivo de inovar. As implicações práticas fornecem informações que podem auxiliar no desenvolvimento de modelos, ferramentas e frameworks para avaliar o desempenho de ecossistemas de inovação, gerando dados que podem ser utilizados por formuladores de políticas públicas ao estabelecer estratégias e prioridades para investimentos e ações voltadas ao fortalecimento de ecossistemas de inovação em diferentes regiões, especialmente em países com economias emergentes, como o Brasil. ●

O artigo completo e originalmente está publicado em:

<https://www.emerald.com/insight/1741-0401.htm>

SILVA, Deoclécio Junior Cardoso da; LOPES, Luis Felipe Dias; SILVA, Luciana Santos Costa Vieira da; SILVA, Wesley Vieira da; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; VEIGA, Claudimar. Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models. *International Journal Of Productivity And Performance Management*, [S.L.], 19 jul. 2022. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijppm-06-2021-0349>.

Referências:

ARENAL, Alberto; ARMUÑA, Cristina; FEIJOO, Claudio; RAMOS, Sergio; XU, Zimu; MORENO, Ana. Innovation ecosystems theory revisited: the case of artificial intelligence in china. **Telecommunications Policy**, [S.L.], v. 44, n. 6, p. 101960, jul. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.telpol.2020.101960>.

BAI, Xue-Jie; LI, Zhen-Yang; ZENG, Jin. Performance evaluation of China's innovation during the industry-university-research collaboration process—an analysis basis on the dynamic network slacks-based measurement model. **Technology In Society**, [S.L.], v. 62, p. 101310, ago. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101310>.

BONAVENTURA, Moreno; CIOTTI, Valerio; PANZARASA, Pietro; LIVERANI, Silvia; LACASA, Lucas; LATORA, Vito. Predicting success in the worldwide start-up network. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 10, n. 1, 15 jan. 2020. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-019-57209-w>.

EMROUZNEJAD, Ali; YANG, Guo-Liang. A survey and analysis of the first 40 years of scholarly literature in DEA: 1978 2016. **Socio-Economic Planning Sciences**, [S.L.], v. 61, p. 4-8, mar. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.seps.2017.01.008>.

GRANSTRAND, Ove; HOLGERSSON, Marcus. Innovation ecosystems: a conceptual review and a new definition. **Technovation**, [S.L.], v. 90-91, p. 102098, fev. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.technovation.2019.102098>.

KLOVIENÉ, Lina; UOSYTĖ, Indrė. Development of performance measurement system in the context of Industry 4: a case study. **Engineering Economics**, [S.L.], v. 30, n. 4, p. 472-482, 30 out. 2019. Kaunas University of Technology (KTU). <http://dx.doi.org/10.5755/j01.ee.30.4.21728>.

LEE, Won-Il. INNOVATION ECOSYSTEM DEVELOPMENT STRATEGY FOR ACTIVATION OF STARTUP AND TECHNOLOGY COMMERCIALIZATION IN DAEJEON. Jp **Journal Of Heat And Mass Transfer**, [S.L.], n. , p. 13-22, 4 jun. 2020. Pushpa Publishing House. <http://dx.doi.org/10.17654/hmsi120013>.

REDDEN, Guy. Human capital at work: performance measurement, prospective valuation and labour inequality. **Distinktion: Journal of Social Theory**, [S.L.], v. 23, n. 1, p. 114-130, 16 abr. 2020. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/1600910x.2020.1734848>.

SILVA, Deoclécio Junior Cardoso da; LOPES, Luis Felipe Dias; SILVA, Luciana Santos Costa Vieira da; SILVA, Wesley Vieira da; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; VEIGA, Claudimar. Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models. **International Journal Of Productivity And Performance Management**, [S.L.], 19 jul. 2022. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijppm-06-2021-0349>.

SONG, Hua; CHEN, Sijie; GANGULY, Anirban. INNOVATIVE ECOSYSTEM IN ENHANCING HI-TECH SME FINANCING: mediating role of two types of innovation capabilities. **International Journal Of Innovation Management**, [S.L.], v. 24, n. 02, p. 2050017, 18 abr. 2019. World Scientific Pub Co Pte Lt. <http://dx.doi.org/10.1142/s1363919620500176>.

YULIANSYAH, Yuliansyah; JERMIAS, Johnny. Strategic performance measurement system, organizational learning and service strategic alignment. **International Journal Of Ethics And Systems**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 564-592, 12 nov. 2018. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijoes-07-2018-0102>.

ZAHEDI-SERESHT, Mazyar; KHOSRAVI, Shahrzad; JABLONSKY, Josef; ZYKOVA, Petra. A data envelopment analysis model for performance evaluation and ranking of DMUs with alternative scenarios. **Computers & Industrial Engineering**, [S.L.], v. 152, p. 107002, fev. 2021. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cie.2020.107002>.



PACTO ALEGRE - O ECOSISTEMA DE PORTO ALEGRE E REGIÃO METROPOLITANA

O Ecossistema de Inovação de Porto Alegre - Pacto Alegre



Por Márcio R. Machado da Silva

Desde a década de 90, Porto Alegre experimentou quatro ciclos de projetos que objetivavam transformar a cidade em um ecossistema de inovação de classe mundial: o PAT - Programa Porto Alegre Tecnópolis, o CITE - Comunidade, Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo, a InovaPOA - Agência de Desenvolvimento e Inovação para Porto Alegre, e o Pacto Alegre.

Este movimento incentivou o surgimento do Polo de Informática de São Leopoldo (cidade da região metropolitana de Porto Alegre), que deu origem ao Tecnosinos (Parque Tecnológico da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS), seguido pela criação, em 2003, do Parque Científico e Tecnológico da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) - o Tecnopuc, em Porto Alegre.

Na sequência, foram inaugurados diversos outros parques tecnológicos como o Parque Tecnológico da FEEVALE, em Campo Bom, o ZENIT - Parque Científico e





Tecnológico da UFRGS, em Porto Alegre, dentre outros, estimulando, também, o surgimento de incubadoras e espaços de coworking tanto públicos quanto privados, como CEI, HESTIA, ICBIOT, ULBRATECH, RAIAR, IEITEC, POA.HUB, Nós Coworking, Flowork, UFO, Área 51, dentre muitas outras.

Na década de 2010 surgiu o movimento CITE, liderado por empresários de tecnologia e profissionais de referência nas áreas empresarial e acadêmica, inspirados no Vale do Silício, tinha o propósito de modernizar o processo de desenvolvimento de Porto Alegre e reposicionar a capital no cenário internacional de investimentos em inovação.

A prefeitura de Porto Alegre, preocupada em reforçar o posicionamento de Porto Alegre no cenário mundial de inovação, implantou o InovaPOA, uma agência dentro da prefeitura, estruturada nos moldes de experiências internacionais de sucesso.

Porto Alegre historicamente apresenta destaque no cenário de ambientes de inovação, sobretudo no que se refere a incubadoras de empresas e parques tecnológicos que, por sua vez, contam com um movimento or-

ganizado na forma de associação, chamada REGINP - Rede Gaúcha de Ambientes de Inovação, desde 2007, e este ecossistema ostenta 4 prêmios de melhor parque tecnológico do ano pela Anprotec - Associação Nacional de Ambientes de Inovação, e também mantém relações internacionais com diversas entidades do setor de inovação.

Essa experiência, alinhada a pesquisas científicas e o crescimento dos ambientes de inovação, impulsionados por um movimento internacional de fomento ao desenvolvimento por meio da inovação, inspirados e mentorados pelo prof. Josep Piqué - então Presidente da Associação Internacional de Parques Científicos e Tecnológicos (IASP) e um dos idealizadores do Projeto Barcelona22@ e de diversos ecossistemas de inovação, em 2018, originou um movimento colaborativo que deu origem ao Pacto Alegre, a Aliança para Inovação - Juntos pela Inovação, assinada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

A partir deste movimento chamado Aliança pela Inovação, foram organizados eventos de fomento à inovação abordando exemplos de inovação como fonte inspiradora para a capital gaúcha, assim como a elaboração de um diagnóstico de Porto Alegre, que proporcionou reflexões acerca de políticas e ações pró-inovação, culminando pela lançamento do Pacto pela Inovação, denominado Pacto Alegre, assinado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre juntamente com os integrantes da Aliança pela Inovação e entidades representativas da capital.

No ano seguinte, após a socialização do diagnóstico e da realização de eventos de mobilização pró inovação, em 2019 foi constituída a Mesa do Pacto Alegre, que é um fórum para acordar os principais desafios e ideias capazes de realizar a transformação de Porto Alegre e garantir a tração de projetos.

“O Pacto Alegre é uma proposta de movimento de articulação e eficiência na realização de projetos transformadores em com amplo impacto para a cidade. O objetivo é criar condições para que a cidade se transfor-

me em um polo de inovação, atração de investimentos e empreendedorismo. O convênio prevê o compartilhamento de recursos e parcerias com o poder público e a iniciativa privada. A ideia é unir forças da cidade, de todos os segmentos, em prol de uma agenda comum."

Surge aí o um manifesto assinado pelos partícipes que diz "Somos um movimento que busca transformar Porto Alegre em uma referência como um ecossistema global de inovação de classe mundial, que potencialize nossas competências, alicerçados em valores e propósito, que retenha e atraia talentos. Temos origem na sociedade civil organizada de nossa cidade, envolvendo empresários, acadêmicos, cidadãos e atores públicos inquietos com o futuro. Alicerçamos nossa ação na criatividade, nas novas tecnologias e na inovação, tendo as pessoas como agentes de transformação da sociedade, com alto impacto social e ambiental, e dos negócios, das startups às grandes empresas. Cooperamos e atuamos JUNTOS na construção de um ambiente inspirador que contribua para a criação de um futuro melhor para nossa cidade e para as pessoas que fazem parte dela".

O Pacto Alegre tem como missão "transformar Porto Alegre em um ecossistema de inovação de classe mundial para a criação de um futuro melhor para todas as pessoas", e como visão de futuro, "em dez anos ser reconhecida como referência em inovação na América Latina", e, por sua vez, tem como valores: interesse de todos, compromisso, cooperação, inclusão, transparência, criatividade e empreendedorismo.

O Pacto Alegre conta com uma metodologia de trabalho que visa identificar desafios, discutir de forma colaborativa e acordar soluções possíveis, gerar projetos, promover transformação por meio de um compromisso coletivo com divisão de responsabilidades, combinação de forças, disponibilização dos melhores recursos senso de urgência.

Com base no diagnóstico da cidade, tendo como horizonte a visão de futuro almejada, a Mesa do Pacto Alegre define desafios e os prioriza a partir dos eixos social, urbano, econômico e governança, surgindo a partir daí os projetos a serem desenvolvidos, organizados em cinco dimensões: a) dimensão talentos e conhecimento: formação e qualificação de pessoas, com existência de instituições de excelência; b) dimensão capital financeiro: disponibilidade de recursos financeiros para inovação (fundos, clubes de anjos, edital de fomento e financiamento); c) dimensão infraestrutura para inovação: disponibilidade de infraestrutura física favorável à inovação; d) dimensão instituições e legislação: normas, regras e leis favoráveis à inovação e existência de organizações de suporte ao inovador; e) dimensão interação e qualidade de vida: formação e qualificação de pessoas, com existência de instituições de excelência.

Foram definidos seis macrodesafios para serem abordados pelo Pacto Alegre: i) talentos e conhecimento: gerar, manter e atrair talentos; ii) transformação urbana: desenvolver ambientes inteligentes e criativos para viver e trabalhar; iii) ambiente de negócios: gerar um ecossistema inovador de classe mundial; iv) ima-

gem da cidade: promover a imagem de uma cidade inovadora; v) qualidade de vida: melhorar o bem-estar das pessoas em saúde, segurança, cultura e meio ambiente, e; vi) modernização da administração pública: qualificar e facilitar o acesso aos serviços para a população e para as empresas.

Neste sentido estão sendo desenvolvidos dezenas de projetos alinhados com esses macrodesafios, como a realização de eventos educacionais, de estímulo e desenvolvimento de empreendedorismo e startups, de atração e formação de talentos, de captação de fomento e investimento para inovação, transparência e governo eletrônico, cultura cidadã, saúde digital, smart city, meio ambiente, transformação dos espaços da cidade, e muitos outros.

Um dos importantes legados que o projeto tem deixado é a inspiração e apoio ao desenvolvimento de projetos inovadores em outras regiões do Estado. E essa inspiração é ativa, promovida por meio de eventos de um evento chamado Roadshow Experiências e perspectivas para um Rio Grande do Sul inovador, e que inspirou outras regiões na organização de movimentos e mobilizações da comunidade pela inovação, com destaque aos projetos de pacto pela inovação da região sul e outro na região norte do Estado.

Quer saber mais sobre o modelo do Pacto de Inovação? Leia o livro *As Cidades e o Futuro: Modelo de Pacto de Inovação* de autoria de Jorge Audy, Josep Piqué, Clarissa Teixeira e Luís Villwock publicado pela editora Bookman em 2022. O livro pode ser adquirido aqui na Amazon. ●



CASE NACIONAL PORTO DIGITAL

Francisco Saboya comenta sobre o Porto Digital



Por Danisson Reis

Localizado no bairro do Recife Antigo, em Recife/PE, o Porto Digital figura entre um dos mais importantes parques tecnológicos do Brasil, atuando nos eixos de software, serviços de tecnologia da informação e comunicação (TIC); economia criativa, com ênfase nos segmentos de games, cine-vídeo, animação, música, fotografia e design; e, mais recentemente, em tecnologias urbanas (PORTO DIGITAL, 2022).

Fruto de uma ação coordenada entre governo, academia e empresas, já foi considerado pela Associação Nacional de Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec), como melhor parque tecnológico do país em 2007, 2011 e 2015, inclusive sendo detentor de uma indicação geográfica devido aos exímios serviços ofertados, além de ser o epicentro do ecossistema de inovação pernambucano (PORTO DIGITAL, 2022).

Durante este período, Francisco Saboya esteve à frente do Porto Digital e o mesmo topou conceder uma entrevista para a Revista VIA falando um pouco sobre esta experiência, sobre o que ele entende dos ecossistemas de inovação, e seus





novos desafios à frente do Sebrae em Pernambuco e da ANPROTEC.

Qual é o propósito de um ecossistema de inovação e como ele ajuda no desenvolvimento local?

Um ecossistema local de inovação é essencialmente uma estratégia local de desenvolvimento econômico voltada para formação e consolidação de uma alternativa econômica ligada à nova economia, a economia do conhecimento e a inovação. É uma conexão com o futuro que é feita a partir dos ecossistemas que representam espaços de articulação, formulação e implementação de políticas de longo prazo suportadas pela inovação.

Conte-nos um pouco sobre a sua experiência quando esteve à frente do Porto Digital

O Porto Digital nasceu oficialmente no ano 2000. Ele começou a ser dis-

cutido em meados dos anos 1990 no meio de uma grande crise econômica no Brasil, em Pernambuco, onde só havia conexão com o passado, e não com o futuro. Uma iniciativa isolada, inicialmente composta por algumas pessoas da universidade, do governo e alguns empresários, começou a refletir sobre a contribuição que poderíamos dar para Pernambuco, como uma alternativa econômica que fugisse daquele velho modelo estabelecido.

A partir disso, por meio de uma iniciativa do professor Silvio Meira, criou-se o CESAR, um centro de inovação com o propósito de reter talentos. O CESAR, aproveitando-se da lei de informática, foi criado para resolver problemas complexos do Recife - PE com o capital humano de alto nível gerado aqui. Esse é o começo de tudo, com uma primeira iniciativa voltada para reter talentos.

Após cinco anos, com a criação do

Porto Digital, foi dada escala a essa iniciativa, atraindo talentos e dotando a cidade de um parque tecnológico capaz de gerar negócios inovadores e também atrair empresas maduras locais e externas. Assim, foi criada uma dinâmica econômica na cidade onde a inovação é o fundamento.

Outro propósito fundacional estabelecido para o Porto Digital foi a recuperação do tecido urbano degradado. O Porto Digital está localizado no Centro Histórico do Recife, no lugar onde a cidade nasceu: o bairro do Recife Antigo, um lugar que guarda a memória da cidade. O Porto Digital nasceu com o propósito de criar uma nova indústria voltada para o desenvolvimento de software e serviços em geral, baseados em tecnologias de informação, mas também, como um projeto de requalificação urbana. Nesse período, já foram requalificados quase 150 mil metros quadrados de imóveis históricos em um processo irreversível.

Esta é uma história que me orgulho muito de ter participado, inicialmente de forma informal nos primórdios, e depois à frente do Porto Digital por 11 anos.

Quais atores devem ser envolvidos para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação?

Aqui partimos do conceito da Trílice hélice, alguns autores apresentam uma quarta, outros uma quinta hélice, mas isso não importa. O mais relevante é que você tenha compreensão de como fazer convergir em um mesmo contexto: o melhor da universidade, o melhor das políticas públicas e o melhor do setor produtivo. Assim, cada um fazendo o seu melhor com uma complementaridade entre as diferentes iniciativas o ecossistema irá se desenvolver.

É muito importante ter uma boa política pública. A prefeitura criou uma lei que diminuiu o ISS de 5% para 2% para as empresas presentes no Porto Digital. Assim, atraiu empresas do setor de Tecnologia da Informação para o território do Porto Digital. Isso tornou o território mais atrativo para as empresas se mudarem para lá, ou nascerem lá. O Porto iniciou com três empresas e hoje possui 355 empresas, provocando o aumento das receitas da Prefeitura.

Quais são os principais desafios para o desenvolvimento dos ecossistemas de inovação em um dado território?

Um ecossistema local de inovação possui alguns atributos: o primeiro



deles é o território, o lugar. Outro atributo é o capital humano. Uma característica de um ecossistema local de inovação é sua capacidade de atrair e reter talentos e, ao fazer isso, propicia um fluxo intenso de conhecimento.

Para atrair esses talentos são necessárias algumas condições, como questões urbanas. Essas pessoas que queremos atrair, se preocupam com urbanidade, consomem, e consomem com boa qualidade, querem praças, bibliotecas, cinemas, festas, diversidades, tolerância e não apenas tecnologia.

Outro atributo é a criação de estruturas e serviços de inovação, como incubadoras, aceleradoras, laboratórios, locais para eventos, reuniões

e afins. Outro ponto vital, é o capital empreendedor inteligente, a presença de capital de risco é fundamental no ambiente de inovação. Eu costumo dizer que, no grau de maturidade, talvez a maior prova que exista um ecossistema local de inovação é quando você atrai o capital de risco do investidor privado.

E, por último, a questão da internacionalização. A escolha do problema tem que ser uma escolha de um problema global, os desafios que as novas startups resolvem são globais, embora haja uma conexão com o local.

Hoje, quais são os desafios estando à frente de duas instituições vitais para a inovação no País: o Sebrae



em Pernambuco e a Anprotec?

Além de ser o superintendente do Sebrae em Pernambuco, eu sou o atual coordenador Nacional do Programa de Transformação Digital do Sistema Sebrae, e meu maior desafio é levar inovação aos pequenos negócios. O Brasil está cada vez mais digital e o pequeno negócio mais tradicional está ficando para trás, porque não tem velocidade, porque não tem informação. Inclusive estamos desenvolvendo o App Sebrae que servirá para atender os pequenos negócios em todo país. Para se ter uma ideia, aqui em Pernambuco, em seis meses, nós saímos de um total de 0% para 4% de atendimentos digitais.

Deixe um comentário final para nossos leitores

É importante falar que os resultados de um ecossistema local de inovação são capturados na ponta de todo o processo que é a emissão de nota fiscal. Ou seja, inovar é gerar mais e melhores notas fiscais. Eu acho que é isso que está acontecendo no Porto Digital. Já medido pela própria Prefeitura sobre forma da coleta do ISS.

Além disso, tem outros resultados qualitativos, como, por exemplo, o empreendedor de um mercado mais tradicional que encontra no ecossistema local de inovação um espaço em que ele pode prosperar e que pode trabalhar com mais produtividade. E,

aquele empreendedor nascente que procura um ambiente de inovação para poder começar um novo negócio e encontra este centro tecnológico suportado por muita inovação e conhecimento. Desta forma, você faz da cidade um lugar melhor, um lugar mais próximo do conhecimento e da inovação. ●

Referências:

PORTO DIGITAL. **O Que é o Porto Digital**. 2022. Disponível em: <https://www.portodigital.org/paginas-institucionais/o-porto-digital/o-que-e-o-porto-digital>. Acesso em 16 de Set. de 2022.



A ILHA DO SILÍCIO

O ecossistema de inovação de Florianópolis - SC



Por Guilherme Paraol de Matos

A capital de Santa Catarina, Florianópolis - SC, é reconhecida nacionalmente pelo seu ecossistema de inovação devido ao alto número de empresas de tecnologia instaladas na cidade.

A concentração de startups tecnológicas na capital catarinense lhe rendeu o nome de Ilha do Silício, uma alusão ao nome Vale do Silício que concentra as maiores empresas de tecnologia do mundo, localizado na Califórnia, nos Estados Unidos.

Esse reconhecimento não é por acaso. De acordo com dados do Tech Report 2021, entre as capitais, Florianópolis tem a maior densidade de empresas de tecnologia por mil habitantes, com uma taxa de 7,4 empresas por mil habitantes, seguida de São Paulo (7,0) e de Curitiba (6,1). O sucesso de Florianópolis também se disseminou



pelo estado. Santa Catarina se destaca, com 17.720 empresas do setor tecnológico com um crescimento de 28,4% no ano de 2021. O ecossistema de tecnologia catarinense é o sexto maior do país em número de empresas (ACATE, 2021).

Florianópolis-SC também se destaca pelo número de empreendedores que atuam na capital, com um total de 4,1 mil empreendedores, seguido por Joinville-SC (2,6 mil) e Blumenau-SC (1,9 mil) (ACATE, 2021). Confira o estudo completo do setor de tecnologia de Santa Catarina em <https://www.techreportsc.com/>.

Este é o resultado de um ecossistema de inovação forte, que concentra diversos atores que contribuem para o fortalecimento da inovação no município. A cidade possui duas das principais universidades do país, Universidade do Estado de Santa Catarina

(UDESC) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), além de diversas outras instituições de ensino que fornecem talentos suficientes para criação de novas empresas e mão-de-obra qualificada.

Os habitats de inovação ganham destaque na capital catarinense. O Centro de Inovação Acate Primavera (CIA Primavera) recebe visitantes de todo o Brasil e do mundo que buscam conhecer o espaço inovador que se destaca pela arquitetura e movimentação de empreendedores. Além disso, concentra programas de inovação, como o Link Lab que visa conectar corporates com startups. Além do CIA Primavera, existem mais três centros de inovação espalhados pela ilha e continente da cidade que compõem a Rede de Inovação Florianópolis. Além da presença dos centros de inovação, Florianópolis possui dois

parques que promovem ciência, tecnologia e inovação, o Sapiens Parque (maior parque em extensão territorial do Brasil) e o ParqTec Alfa.

Para apoiar novos negócios, o ecossistema de inovação de Florianópolis-SC conta com duas incubadoras premiadas nacionalmente e internacionalmente. Apoiadoras das maiores empresas de tecnologia da capital, a incubadora MidiTec e a incubadora Celta se destacam pelo apoio a empreendimentos de sucesso. Ainda, o Cocreation Lab é uma pré-incubadora que apoia ideias inovadoras na etapa de validação do modelo de negócio dos empreendimentos participantes.

Também há espaços makers, como o Pronto 3D na UFSC e o maker do Instituto Senai que também abriga uma aceleradora de hardware chamada Hards. Outra aceleradora presente no ecossistema de Florianópolis

é a Darwin Startups. A cidade também possui diversos coworkings que atendem aos mais diversos tipos de empreendedores, como o Impact Hub que além de ser um espaço de compartilhamento, gerencia os espaços de evento do CIA Primavera.

Ademais, existem diversos atores que contribuem para a inovação na ilha do silício, como o Sebrae SC, a FAPESC, a ACIF, Fundação Certi e poder municipal e estadual. Quer conhecer mais sobre os ambientes de inovação de Florianópolis? Temos um ebook completo sobre o tema. Acesse o ebook sobre os Habitats de Inovação de Florianópolis: Os ambientes que transformam o ecossistema de inovação e empreendedorismo clicando aqui. Quer conhecer os espaços internos dos ambientes de inovação? O grupo VIA preparou uma visita virtual aos ambientes de inovação da ilha, basta clicar aqui.

Daniel Leipnitz (Presidente do Sapiens Parque), concedeu uma entrevista comentando sobre o ecossistema de inovação de Florianópolis. Confira a entrevista na íntegra.

1. Qual é o propósito do ecossistema de inovação e como ele ajuda no desenvolvimento local?

Na minha visão, é que um ecossistema de inovação tem como propósito trazer prosperidade para a população, trazer pertencimento, orgulho de pertencer àquela comunidade, aquele movimento e no final do dia ele precisa trazer a prosperidade para as pessoas. O ecossistema é uma forma de

“O ecossistema é uma forma de organização para transformar uma sociedade (Daniel Leipnitz)”.



Livro Ponte para a Inovação: Como Criar um Ecossistema Empreendedor (autoria de Daniel Leipnitz e Rodrigo Lóssio - 2021).

organização para transformar uma sociedade, para transformar de uma forma onde as pessoas consigam através do seu trabalho, da sua inovação e das suas ações desenvolver a prosperidade no seu município.

2. Quais são os atores envolvidos no ecossistema de inovação de Florianópolis?

Florianópolis já possui um ecossistema de inovação bastante robusto e complexo, onde temos desde investidores anjos, muitos empreendedores, universidades, aceleradoras, incubadoras, parques, instituições como ACIF, ACATE, FIESC, ABRASEL, CDL, entre outras, que estão hoje, cada uma delas promovendo ações e programas para o desenvolvimento da cidade. Existem também os atores financeiros que são os fundos de investimento, bancos de fomento, BADESC, BRDE, bem como, uma série de bancos e cooperativas locais que ajudam também no financiamento desse ecossistema.

3. Quais são os principais desafios para o desenvolvimento do ecossistema de inovação de Florianópolis?

Vou pontuar a importância do nosso ecossistema se organizar, por meio de um pacto pela inovação, para que possamos criar uma governança, para termos um plano que seja definido por todos, para que os atores sigam para o mesmo caminho. Atualmente, o ecossistema está muito na mão dos "CPFs" (pessoas físicas) e, com a pandemia, o ecossistema ficou morno, então, precisamos levantar o ecossistema de forma estruturada, de forma organizada, onde uma governança consiga blindar e evitar situações que acabam caindo na mesmice, que acabam não desenvolvendo. Precisamos ter essa organização para puxar (o ecossistema).

4. Quais são as ações do ecossistema de inovação de Florianópolis que estão sendo desenvolvidas em prol do empreendedorismo e inovação?

Temos aqui trabalhos de pré-incubação, duas das principais incubadoras do Brasil, programas como o Link Lab que ajudam na inovação corporativa de grandes empresas, conectando startups e empresas. Temos também uma série de labs, hackathons, Startup Weekends e uma série de outras iniciativas que acabam ajudando esse desenvolvimento e levando Florianópolis para um próximo patamar.

5. Comente algo que você acha importante sobre esse ecossistema.

O ecossistema tem organizado um livro que fala dos 32 vetores que ajudaram no seu desenvolvimento e ele é muito importante para que possamos divulgar para o Brasil e mundo de como a gente fez e também continuar aprendendo com todo mundo.

O livro é intitulado Ponte para a Inovação: Como Criar um Ecossistema Empreendedor, e possui autoria de Daniel Leipnitz e Rodrigo Lóssio. O livro pode ser encontrado na Amazon. ●





CASE BRASILEIRO DE ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

Uma conversa sobre Santa Rita do Sapucaí, o “Vale da Eletrônica”



Por Danisson Reis

Santa Rita do Sapucaí é uma cidade localizada em Minas Gerais, com pouco mais de 43 mil habitantes, considerada um dos principais pólos de desenvolvimento tecnológico do Brasil, reconhecida nacional e internacionalmente pela alta qualidade de seus produtos, recebendo a alcunha de “Vale da Eletrônica” (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2022)..

Com foco em eletrônica, telecomunicações e informática, diversos fatores contribuíram para o sucesso e reconhecimento desta pequena cidade do sul mineiro, tais como: eficiente estrutura educacional de nível técnico e superior existentes no município; apoio das escolas, dos empresários e da comunidade local; a qualidade dos produtos produzidos; mão-de-obra especializada disponível; e uma eficaz política de marketing (SANTA RITA DO SAPUCAÍ, 2022).

Para conhecer mais sobre este ecossistema ímpar, convidamos Rogério Abranches que atualmente é coordenador do Núcleo Educacional de Empreendedo-

rismo e Inovação do Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel) e professor de cursos de graduação e pós-graduação da instituição; e Paulo Tadeu Arantes que é professor aposentado da Universidade Federal de Viçosa, consultor Ad Hoc do Instituto Presbiteriano Mackenzie e da Triple Helix Association, além de ser membro do comitê científico da ANPROTEC e autor do projeto "Cidade Criativa, Cidade Feliz" em execução no município.

Qual é o propósito de um ecossistema de inovação e como ele ajuda no desenvolvimento local?

Paulo Tadeu: O principal propósito de um ecossistema de inovação é fomentar e facilitar a colaboração e a conexão entre as empresas e negócios que possuem, como objetivo comum, gerar inovação. Por outro lado, considerando que a colaboração é um dos mais importantes distintivos do atual paradigma social e econômico, bem como ser consensual que os ecossistemas de inovação atuam como facilitadores da colaboração entre os diversos agentes que promovem a inovação, não resta dúvida sobre a importância destes arranjos para os processos de desenvolvimento local baseado no conhecimento, na medida em que eles são vitais para o surgimento, consolidação e expansão das empresas de base tecnológica.

Por serem definidos espacialmente, estar em um local inovador que estimula o aprendizado, segundo a ANPEI, é muito importante tanto para a comunidade local quanto para os seus clientes. Isso acontece porque



quanto mais avançado o polo tecnológico é, mais beneficiado o local à sua volta é.

Além disso, empresas que participam de ecossistemas de inovação costumam estar mais bem preparadas para atender às necessidades de seus clientes, tornando-se referência em seus respectivos nichos de atuação, impactando assim, positivamente, o desenvolvimento local.

Priorizar, pois, os processos colaborativos, em detrimento dos competitivos, vigentes no antigo paradigma da sociedade industrial, faz-se necessário e urgente, posto que, a maioria dos fundamentos dominantes na economia industrial, não mais se aplicam em uma sociedade regida pelo conhecimento.

Conte-nos um pouco sobre a sua experiência em relação à Santa Rita do Sapucaí?

Paulo Tadeu: Ao revirmos a história desta cidade, certamente iremos deparar com um fato que ilustra o início da trajetória da cidade: a implantação da ETE (Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira), inaugurada em 1959. A construção de uma escola é, sem dúvida, uma iniciativa merecedora de todo nosso aplauso. No entanto, quando ela, além de cumprir sua função primeira, qual seja de ser um estabelecimento, público ou privado, destinado ao ensino coletivo, consegue ir muito além disso e provocar grandes transformações em uma comunidade, tanto nos seus aspectos sociais, como também nos econômicos, alterando substancialmente a dinâmica urbana e a vocação de uma cidade, ela, ao meu ver, deixa um legado para as gerações futuras. No caso da ETE foi exatamente isso que aconteceu. Antes de sua implantação, Santa Rita era uma pacata cidade do interior, com uma economia predominantemente agrária,

onde as pessoas viam os dias passarem sem grandes alterações, tal como ocorre em outras centenas de pequenas cidades espalhadas pelo país. Após entrar em funcionamento, passou a influenciar a rotina da cidade de tal ordem que ela foi perdendo, gradativamente, suas características bucólicas, ao mesmo tempo que ia ganhando os contornos de um centro de formação tecnológica, fato este sublinhado com a criação de outras duas instituições: o INATEL (Instituto Nacional de Telecomunicações), inaugurado em 1965 e a FAI (Centro de Ensino Superior em Gestão, Tecnologia e Educação), inaugurada em 1971. Este tripé, ETE, INATEL e FAI, protagonizaram, ao longo da década de 1970, a consolidação desta nova vocação da cidade, qual seja, a de ser um polo acadêmico.

Na década seguinte, 1980, uma grave crise econômica assolou o país, com

forte impacto na oferta de empregos nestas áreas. A cidade que, nesta época, já respirava os ares de uma cidade universitária, viu-se então forçada a buscar alternativas para debelar essa crise que fez estragos, também na economia local, com o fechamento de uma grande empresa multinacional, deixando, de uma hora para outra, dezenas de pessoas desempregadas. A criação, em 1986, do Vale da Eletrônica, conforme ficou conhecido um arranjo produtivo local (APL) de empresas inovadoras, foi a alternativa encontrada para reerguer e fortalecer a economia local.

Na sequência, surgiram as incubadoras que, juntamente com um nascente aglomerado de empresas intensivas em conhecimento, deram origem ao embrião do atual ecossistema de empreendedorismo tecnológico inovador, consolidando, dessa forma, um parque industrial que abriga hoje

cerca de 160 empresas inovadoras e gera cerca de 15 mil empregos numa cidade cuja população não passa de 40 mil habitantes. Recentemente, o governo de Minas Gerais, atendendo a uma antiga reivindicação das lideranças empresariais locais, reconheceu este polo industrial como um parque tecnológico aberto

Sem grandes pretensões, mas com muita determinação e entusiasmo demos início, em 2013, a um processo de transformação urbana, baseado na cooperação, na criatividade e na cultura. "O Projeto Cidade Criativa Cidade Feliz" (CCCF) toma como referência os ensinamentos do educador Paulo Freire, quando nos mostra que é através de múltiplos saberes que os cidadãos podem decidir bem. O CCCF hoje é um diferencial competitivo desta cidade, reconhecido e respeitado, tanto aqui, como no exterior, tendo em vista a intensa movimentação de



atividades que ocorrem regularmente no seu âmbito, sejam elas ligadas a cultura, em suas mais diversas manifestações; sejam aquelas ligadas a tecnologia, tanto nas salas de aulas e laboratórios de suas instituições de ensino, como na sua transferência para as empresas que tenham a criatividade e a inovação como suas linhas de força. Toda essa efervescência criativa está redesenhando, uma vez mais, esta cidade, na medida em que tem propiciado o surgimento de uma nova força econômica que movimenta um conjunto de atividades relacionadas com áreas como a música e o teatro, algo, por sinal, inédito na cena urbana local.

Quais atores devem ser envolvidos para o desenvolvimento de ecossistemas de inovação? Tem algum exemplo que gostaria de compartilhar?

Rogério Abranches: Começo aqui descrevendo os clássicos atores do clássico modelo da tripla hélice do americano Henry Etzkovitz, a academia, o governo e as empresas, como sendo atores fundamentais para o desenvolvimento de um ecossistema, lembrando que não basta que estes existam, mas é fundamental que eles de fato funcionem de forma conjunta e harmônica na busca de resultados comuns. Acrescento também a cultura do empreendedorismo e da inovação, podendo ser num primeiro momento a promoção de ações estratégicas e operacionais que contribuam de forma eficaz para o florescimento e/ou fortalecimento desta cultura. Outros atores e ações são comumente apontados como pilares para este processo, com os quais, de forma geral, eu concordo, no entanto, quero



aqui destacar somente mais um fator que é a identificação e unificação de propósitos pelos atores, sejam eles quais forem. O processo de arquitetura da governança é muito importante, mas antes dele e para o bem dele, na minha visão, deve-se ocorrer com muita transparência e clareza o processo de alinhamento de propósitos entre os atores.

Quais são os principais desafios para o desenvolvimento de um ecossistema de inovação em um dado território?

Rogério Abranches: A falta ou a atuação com resultados pouco eficazes de um dos três atores da tripla hélice (academia, governo e empresas), sem dúvida, será um desafio a ser combatido e vencido no processo de desenvolvimento de um ecossistema de inovação. Como já citei, para além do processo de arquitetura da governança de qualquer

ecossistema, deve-se dar especial atenção na busca do alinhamento de propósitos entre os atores. Entendo que isso facilita e torna mais eficiente os próximos passos, sendo que o contrário, ou seja, não cuidar deste alinhamento no início, pode trazer problemas crônicos que atrapalham a caminhada de desenvolvimento. A identificação, ou criação, de diferenciais competitivos que agreguem valor aos atores que se pretende atrair e fixar no ecossistema, é também muito importante, não somente, mas principalmente, àqueles diferenciais dirigidos aos empreendedores. Uma identidade competitiva mais original pode ser muito valorosa.

Como um ecossistema de inovação pode atuar com a sociedade e a cultura local e qual a sua importância nos desafios sociais? Gostaria de compartilhar algum exemplo conosco?



Rogério Abranches: Começo refletindo sobre a importância do ecossistema cuidar, de forma prioritária, dos stakeholders locais, já que entre estes estão os atores públicos, como, por exemplo, o poder público municipal, que tem como finalidade maior cuidar do bem estar da população. E pensar a inovação para a sociedade, iniciando com a inovação para a comunidade local, é fundamental para o sucesso de lançar a inovação para o mercado. As pessoas de um modo geral precisam ser inseridas neste ecossistema e isso muitas vezes se apresenta como um grande desafio deste processo. É mais fácil identificar e, consequentemente, atrair e trabalhar junto aos atores da tripla hélice, pois todos estes são amplamente conhecidos, assim como são conhecidos os seus objetivos como organização. Contudo, atrair a população em geral, àquela que não integra claramente em nenhuma das três hélices, àquela que não detém familiaridade com o tema, é realmente um desafio, mas é extremamente necessário que isso

seja um objetivo estratégico de um ecossistema de inovação.

Permita-me citar um exemplo que tem ocorrido em Santa Rita do Sapucaí- MG, nesta busca de um caminho para a inserção da comunidade local (de forma mais ampla) no seu ecossistema de inovação. Vem sendo prototipado por aqui nos últimos anos, um movimento chamado Cidade Criativa, Cidade Feliz - CCCF, iniciado em 2013. É um movimento, ou um festival colaborativo, que tem como objetivo promover a melhoria da qualidade de vida da população, fazendo com que esta comunidade não seja somente alvo dos resultados positivos que se espera do ecossistema local, mas também um dos seus atores fundamentais, através da conexão das potencialidades humanas e culturais desta comunidade aos atores da tripla hélice, como aos demais stakeholders em atuação. Um dos grandes frutos desse movimento, foi a criação do HackTown, que é também um festival local, um evento de cidade, que hoje se projeta como um dos maiores festivais de tecnologia, inovação e

criatividade da América Latina. Neste ano de 2022, recebeu mais de 20 mil visitantes em 04 dias de evento. Nele, juntamente com cientistas, pesquisadores, executivos de empresas globais e empreendedores de vários cantos do mundo, a doceira, a bordadeira, a cozinheira e o ativista local, possuem o mesmo destaque e são "hackeados" com a mesma intensidade por todos os participantes.

Enxergo este movimento como uma quarta hélice do ecossistema de inovação local do Vale da Eletrônica, uma vez que, ao colocar a comunidade (população) no centro das atenções, têm se mostrado um grande impulsionador de novas potencialidades a serem aproveitadas por este ecossistema. ●

Referências:

SANTA RITA DO SAPUCAÍ. **Santa Rita do Sapucaí/MG.** Disponível em: <https://www.santaritadodosapucaí.mg.leg.br/institucional/a-cidade>. Acesso em: 24 de Set. de 2022.



CASE BRASILEIRO DE ECOSISTEMA DE INOVAÇÃO

O ecossistema de empreendedorismo e inovação do Estado de São Paulo



Por Deoclécio Junior Cardoso da Silva



Guilherme Paraol de Matos

Localizado na Região Sudeste, o Estado de São Paulo é destaque por ser o maior centro urbano em população do Brasil, com cerca de 46 milhões de habitantes (IBGE, 2020).

São Paulo é considerado o estado mais empreendedor do Brasil e dados recentes divulgados, confirmam essa afirmação, posto que o Estado ficou em primeiro lugar no índice de cidades empreendedoras (ICE, 2022).

Segundo Fusco, Mucheroni e Coneglian (2017) a conjuntura de inovação de São Paulo é baseada no Sistema Paulista de Ambientes de Inovação, que rege os ambientes formais de Inovação. De acordo com o Global Startup Ecosystem Report

(2022) São Paulo é o epicentro que possui o maior destaque na América latina, produzindo cerca de 12 startups unicórnios e saídas de cerca de 2 bilhões de dólares, sendo lar de aproximadamente 2770 startups. Ainda, o valor de seu ecossistema é avaliado em 108 bilhões de dólares.

No que tange ao número de parques científicos e tecnológicos, o Estado de São Paulo possui 13 parques com o credenciamento definitivo e mais 9 com o provisório, dando destaque para o Parque Tecnológico de São José dos Campos, que foi o primeiro parque criado no território do estado (INVESTSP, 2022; PQTEC, 2022).

Na capital paulista, estão localizados alguns dos mais importantes ambientes de inovação do país. O Cubo Itaú é uma comunidade que, desde 2015, conecta as melhores soluções

para construir grandes cases de inovação para o mercado. Possuindo como idealizadores o Itaú Unibanco e Redpoint eventures, e um seleto time de startups e corporates, possui o selo de um dos mais relevantes hubs de fomento ao empreendedorismo tecnológico do mundo (CUBO ITAÚ, 2022).

O Inovabra Habitat é o ambiente de inovação do Bradesco e oferece acesso ao ecossistema e todo o apoio para fomentar soluções inovadoras para os desafios de mercado. O modo de operação envolve a participação e engajamento com o ecossistema por meio do ambiente físico e digital. O ambiente engloba grandes empresas, startups, investidores, tech partners, consultores e mentores que trabalham de forma colaborativa para inovar e gerar novos negócios (INOVABRA HABITAT, 2022).

A Wayra, por sua vez, é uma iniciativa da Telefônica que visa conectar a empresa com disruptores digitais em todo o mundo. As melhores startups do portfólio têm acesso à rede de 350 milhões de fornecedores e clientes em 9 países da corporate. A Wayra oferece uma interface única entre empreendedores e uma rede de grandes corporações, governos e outros parceiros nos países onde a Telefônica está presente (WAYRA, 2022). Além disso, São Paulo é berço de uma das melhores universidades no mundo. A Universidade de São Paulo - USP, está listada entre as 100 melhores, segundo o World University Rankings (GSER, 2022).

Arnaldo da Silva Junior (Subsecretário de Ciência, Tecnologia e Inovação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo), concedeu uma entrevista comentan-



do sobre o ecossistema de inovação de São Paulo e comenta sobre o Sistema Paulista de Ambientes de Inovação que reúne os habitats de inovação do estado. Confira a entrevista na íntegra.

Qual o propósito do ecossistema de inovação e o papel do governo nesse propósito?

Essa é uma pergunta curiosa sobre qual é o propósito do ecossistema de inovação, porque o ecossistema de inovação sempre existirá na sociedade. Ele é composto pelos atores que atuam junto à sociedade, notoriamente, a classe produtiva, indústria que também tem os investidores, que estão querendo colocar recursos para projetos de empreendimentos, tem o governo, outro ente da tripla hélice e o terceiro, que é a academia, são os pesquisadores dos institutos de pesquisa. O que acontece é que você pode ter esse ecossistema mais organizado ou menos organizado.

Então, quem dá propósito a um ecossistema de inovação, são os atores que participam dele. Se eles conseguem se organizar e definir estratégias, áreas de interesse comum, esse ecossistema vai ter resultados mais proeminentes, mais rápidos do que outros. O governo desempenha um papel muito importante em ser atrator de interesses, esse promotor de um ambiente favorável para o investimento e para o desenvolvimento do ecossistema de inovação.

Como que ele apoia a sociedade? Ele é o ator direto das melhorias que a gente tem na oferta de produtos,



serviços, tecnologias e soluções. O ecossistema promove mais soluções para a sociedade, tanto com novos produtos e serviços dentro de empresas que já existem, podem ser nacionais ou internacionais, também como pode contar com o surgimento de novas empresas, principalmente, de base tecnológica, mas a inovação em si, é agregar valor e trazer soluções, não necessariamente passa por tecnologia ou bancada.

Quando há um ecossistema bastante ativo, o desenvolvimento econômico e social daquela região vai ser maior e mais acelerado, haverá uma maior renda per capita na população, maior estímulo, formação de pessoas com curso superior, com curso técnico que levam para empregos melhores, que distribui melhor a renda, que levam a produtos industrializados e combatem a desindustrialização do país, geração de divisas externas, sendo algo fundamental para a sociedade se manter competitiva e produtiva.

Quais são os atores envolvidos no ecossistema de inovação de São Paulo?

São muitos os atores e interessados que participam no ecossistema de inovação. Em geral, há o conceito que foi criado pelo MIT chamado tríplex hélice da inovação, que envolve atores do governo, de um lado, atores da academia, técnicos a geração de conhecimento do outro lado e do terceiro lado, o setor produtivo, a indústria, os investidores, a área financeira da sociedade. Quando essas 3 hélices estão trocando bastante informação, oportunidades e colaborando, há o giro da inovação e do desenvolvimento acontecendo.

Quais são os principais desafios para o desenvolvimento do ecossistema de inovação de São Paulo

São muitos os desafios para os ecossistemas de inovação locais. Pela minha experiência, o maior desafio é

Você conseguir ter uma governança e uma organização entre os diferentes atores para que todos sejam representados e saiam decisões coletivas e que levem ao atendimento do interesse de todos ou da maioria. E isso tem que ser algo impessoal, tem que ser criado uma organização, um CNPJ neutro, que vai representar esses interesses coletivos e não só de um deles ou de um pequeno grupo. Muitos projetos mais ambiciosos, de polos de tecnologia, distritos de inovação e coisas desse tipo no país, sofrem porque os atores do ecossistema local não conseguem se organizar e criar uma governança, e uma organização, que representa todos como uma associação, uma federação, uma fundação sem fins lucrativos. Isso é uma grande dificuldade que eu vejo aqui para termos mais resultados em termos de ecossistema.

Como os ecossistemas de inovação atuam com a sociedade e a sua importância nos desafios sociais?

Bom, a sociedade é o ecossistema de inovação. São os atores interessados em gerar desenvolvimento econômico, divisas, crescimento, projetos estruturantes, que são os maiores interessados em se organizar e desenvolver essas atividades. Os atores relevantes do ecossistema em geral costumam se organizar em torno de demandas e projetos que são de interesse comum e, com isso, buscam convencer governos e outros atores relevantes e academia, a tomarem determinados rumos. Quando há essa comunicação sadia, os objetivos de governo e da academia vão de encontro às necessidades da sociedade.

Hoje em dia, muito está se falando em objetivos de desenvolvimento sustentável, ODS, da Organização das Nações Unidas (ONU), e muito também está se falando em inovação de impacto social em governança ESG nas empresas, onde está havendo uma maior necessidade e o interesse pela governança também, de temas relativos à inclusão social, a atuação das organizações na sociedade e a sustentabilidade em relação ao meio ambiente e aos impactos globais e climáticos que a sociedade vem enfrentando. Então, cada vez mais estamos tendo mais organizações do ecossistema, de modo a fazer isso de uma maneira mais ativa e organizada.

5. Quais são as ações do governo no ecossistema de inovação de São Paulo que estão sendo desenvolvidas



em prol do empreendedorismo e inovação?

A Coordenadoria de Ciência e Tecnologia e Inovação da Secretaria de Desenvolvimento Econômico do estado (CIETEC), por exemplo, acabou de lançar um hub de inovação em ciências da vida, em parceria com a Universidade de São Paulo (USP), com o Instituto de Pesos e Medidas do Estado de São Paulo (IPEM), e também tivemos uma chamada, um edital da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), na área da agricultura, que vai colocar diversas incubadoras para apoiar empreendimentos nessa temática. Temos várias outras iniciativas, essas são algumas das mais famosas que eu posso citar. Aqui na Coordenadoria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, nós estamos dando muito foco ao Sistema Paulista de Ambientes de Inova-

ção, que foi criado por um decreto em 2013 e já distribuímos recursos da ordem de 150 milhões, durante todos esses anos, que foram aplicados em obras, ampliações, aquisições de capacidades e equipamentos para o sistema Paulista de Ambientes de Inovação, que é composto por incubadoras tecnológicas, centros de inovação e parques tecnológicos, principalmente, relacionados às instituições de ciência e tecnologia do estado de São Paulo. Também estamos em uma parceria com a Anprotec para promover treinamento e aquisição de certificação de nível de maturidade de incubação de empresas, o certificado CERNE, desenvolvido entre a Anprotec e o Sebrae. Vamos fazer isso para cerca de 20 incubadoras no estado de São Paulo.

Temos o programa de inovação do estado de São Paulo, o ideiaGov, que

teve resultados bastante expressivos. Ele possui 3 linhas principais de atuação, em uma linha há um hub de inovação de impacto social e ambiental, com residência de empresas, diversos lugares para postos de trabalho compartilhados, salas, salas de reuniões, etc. Temos uma linha de conexão da comunidade, do ideiaGov e distribuição de materiais, palestras e conteúdos relevantes para os empreendedores e os interessados em inovação social, inovação de impacto e inovação tecnológica. Nós temos o programa de inovação em governo, onde órgãos do estado de São Paulo buscam o comitê gestor do ideiaGov e apresentam propostas de desafio de inovação. Então, abrimos editais para empresas e startups que queiram propor soluções para se inscreverem e prototipar uma solução para o estado. Nós desenvolvemos inclusive soluções para pandemia,



que estão em desenvolvimento em parceria, como operação remota de UTI, testes de covid de baixo custo, detecção de covid por imagens de tórax automatizado, jornada digital do paciente para melhorar a capacidade de atendimento, ou seja, diversas soluções tecnológicas para o estado. Agora estamos com uma chamada na Secretaria de Educação e outra na Fundação SEADE, com uma de mobilidade para abrir e no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) e Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), quer dizer, diversos órgãos estão vindo até o ideiaGov.

O programa também acelerou 70 empresas de impacto social e ambiental em 3 editais. Um primeiro edital voltado aos principais impactos da pandemia e apoio à base social, um

segundo edital, que teve a ver com a COP 26 em Glasgow e os compromissos de carbono zero do estado de São Paulo, realizado em parceria com a Secretaria de infraestrutura e meio ambiente. E, um terceiro, onde startups apresentaram os pitches e há 10 municípios que podem escolher entre 30 startups aceleradas, para prototipar em seus municípios soluções de cidades inteligentes, conectadas e humanas.

Destaco no Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), o IPT open, onde colocamos empresas para trazerem, principalmente, os seus centros de pesquisa e desenvolvimento para criar a base para um polo, um distrito, um parque tecnológico mais pujante, no ecossistema de São Paulo e ter a participação da indústria trazendo as

demandas para os nossos centros de pesquisa e capacidade de desenvolvimento tecnológico.

E, temos o centro da quarta revolução industrial, o C4 IR, que é um projeto voltado para a modernização da sociedade e transformação da indústria 4G que está acontecendo muito com a vinda da Transmissão de dados em massa, big data, inteligência artificial e novas soluções que têm grande impacto principalmente para o administrador público.

E, por último, mas não menos importante, o programa de apoio tecnológico aos municípios, que existe desde 1989 e apoia os municípios como estudos técnicos relacionados com gestão de riscos e também com questões agora de cidades inteligentes e modernização local. ●





MEDELLÍN - UM EXEMPLO DE TRANSFORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO BASEADO EM INOVAÇÃO

O Ecossistema de Inovação de Medellín - Colômbia



Por Márcio R. Machado da Silva

Melhorar a qualidade de vida da sua população é um dos impulso- nadores históricos do desenvolvimento tecnológico da humanidade, e quando percebemos um mundo cada vez mais globalizado, conect- ado e interativo, os desafios se multiplicam - e que bom que, assim como os desafios, também se multiplicam os exemplos e o conhe- cimento, possibilitando um constante desenvolvimento inteligente inspirado em experiências de outros ecossistemas.

A cidade de Medellín, na Colômbia, implementou um excelente exemplo de proje- to de estruturação de um Ecossistema de Inovação exitoso, mudando conceitos e visões tradicionais da região e colocando tanto Medellín quanto a Colômbia no mapa mundial da inovação e apresentando crescimento percentual superior a grandes cidades como São Paulo e cidade do México.

Em entrevista concedida para a Revista VIA, Elkin Echeverri Garcia, diretor de inovação da cidade de Medellín, comenta que o projeto começou em 2010 a partir de uma reflexão conjunta sobre caminhos para o desenvolvimento, iniciando a elaboração de um Plano de Tecnologia, Ciência e Inovação (STi Plan), tendo como base a socialização de algumas dificuldades impostas como o fato de Medellín não ser capital do país, de ser uma das cidades com maior índice de violência no mundo até o ano de 2000, de não estar às margens de nenhum grande rio, lago, oceano ou canal marítimo, e por con-

sequência, não ter portos. Tampouco Medellín não produzia petróleo e nem teria grandes empresas geradoras de empregos e renda. E ainda, pra piorar, a geografia montanhosa de Medellín sustenta dificuldades de conexão da cidade com o resto do mundo.

Uma das inspirações do projeto foi a pesquisa de Enrico Moretti, publicada em *The New Geography of Jobs*, onde o autor apresentou um estudo estatístico de 300 cidades no mundo e seu comportamento econômico nos últimos 50 anos, onde constatou-se que os países que investiram em inovação geraram mais empregos e de maior valor (cada trabalho rela-

cionado à inovação gera um spillover econômico que gera cinco empregos adicionais em outros setores econômicos) enquanto um trabalho de fabricação tradicional geral apenas 1,3 empregos adicionais, e ainda geram bens comercializáveis e trazem vantagens adicionais por permitir o crescimento e o bem-estar dos trabalhadores.

Medellín precisava mudar! Mas quando não se tem recursos sobrando, precisamos que os recursos existentes sejam investidos na geração de novos conhecimentos (pesquisa), e então esses novos conhecimentos devem ser convertidos de volta em



recursos (dinheiro) e, principalmente, em bem-estar para a sociedade (inovação), diz Elkin.

Na sociedade do conhecimento não é mais o “grande” que come o “pequeno”, e sim o mais “rápido” que come o mais “lento”. Então Medellín precisava agir rápido e de forma inteligente, pois os recursos e oportunidades eram escassas.

Medellín precisava investir na geração de novos conhecimentos e então garantir que esse conhecimento não ficasse morto ou inativo. Precisava que ele se tornasse serviços, produtos das organizações e mudanças na forma de resolver problemas por

meio da ação pública, investindo em educação, treinamento, marketing, vendas, proteção da propriedade intelectual e outras atividades.

E neste sentido, essas variáveis não dependem prioritariamente de investimentos financeiros do governo. De acordo com Elkin, o maior efeito de um líder político não está centrado nos recursos que ele designa para serem gastos em ciência, tecnologia e inovação, mas na capacidade que ele tem de inspirar sua sociedade a realizar mudanças significativas com ela.

A OCDE - grupo de países que têm, em média, a melhor qualidade de vida para seus cidadãos no mundo, reco-

menda a inovação como uma ação imperativa e não como uma opção, para qualquer país que queira ser mais produtivo, crescer e melhorar o bem-estar de seus cidadãos.

Por sua vez, a Colômbia historicamente investiu pouco em P&D e também pouco em atividades de ciência, tecnologia e inovação (ACTI), em relação ao PIB. Então começa no início da década de 2.000 uma organização em torno da inovação, articulando ações e pessoas em torno de educação, empreendedorismo e inovação, conforme pode ser visualizado na timeline abaixo.

No primeiro momento, as ações se



estabeleceram visando educação de maneira ampla, estruturando o Comitê Universidade, Empresa e Estado e os primeiros projetos envolvendo as principais universidades da cidade (Projeto Tecnova). Na sequência, no final da primeira década, surge o projeto Ruta N, uma agência pública de inovação com propósito de articular um ecossistema em crescimento e gerar sinergias entre os atores objetivando resultados exponenciais e melhorar a qualidade de vida dos habitantes da cidade, que na sequência transforma-se em um pacto regional comprometendo-se com metas e ações, também baseadas no Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação (Plan CT+I), criado de forma coletiva entre 2010 e 2011, e que foi implantado como política pública pela Assembléia Legislativa nos anos de 2012 e 2013, demonstrando o compromisso do governo com a inovação, que até

2021 virou plano de trabalho.

O Ruta N, desde sua criação, está alinhado aos seguintes objetivos de desenvolvimento sustentável da Organização das Nações Unidas:

- Trabalho decente e crescimento econômico;
- Inovação, indústria e infraestrutura, e;
- Cidades e economias sustentáveis.

Como um dos primeiros importantes reconhecimentos que demonstrou êxito no projeto, em 2013, a cidade de Medellín conquistou o título de cidade mais inovadora do mundo, ao vencer o concurso City of The Year, disputando contra as cidades de Nova York e Tel Aviv. Também, foi reconhecida como a cidade que mais cresceu e mais gerou empregos na América La-

tina em 2015.

Em 2014, a comunidade organizou o Pacto pela Inovação da Cidade, que inicialmente não estava no Plano, e que envolveu 470 instituições. De 2012 a 2020 foram criadas 460 empresas de 33 países, criando cerca de 12 mil empregos. Este Pacto objetivou mudar a cultura e unir parceiros, onde todos devem declarar que a inovação é vital, que a inovação tem que ser medida e deve-se investir em inovação.

Elkin destaca que para haver êxito em qualquer programa, precisa haver comprometimento revertido ou acompanhado por metas, e em se tratando de política para estimular um ecossistema de inovação, uma das metas que faz mais sentido é o investimento em ações promotoras ou incentivadoras de ciência, tecnologia e inovação (ACTi) em relação



ao produto interno bruto (PIB). Não basta investir em subsídios para inovação, em atração de empresas ou em políticas públicas de fomento à inovação. É necessário que sejam promovidas ações de incentivo a promoção de ciência, tecnologia e inovação como desafios, hackathons, palestras, workshops, editais, rodadas de aproximação e desenvolvimento de projetos de inovação aberta, e outros, de modo a sensibilizar, capacitar, mobilizar e fomentar projetos inovadores.

E neste sentido, a meta definida por Medellín em termos de investimentos em ações de promoção de ciência, tecnologia e inovação (ACTi) foi de 1% de investimento em ACTi/PIB em 2015, 2% em 2018 e 3% em 2021.

Como resultado, Medellín conseguiu obter importantes êxitos. Em 2019, enquanto a Colômbia investiu apenas 0,71% do seu PIB com ACTi, a cidade de Medellín investiu 2,45% do seu PIB em ACTi. Também, no mesmo ano, a cidade de Medellín investiu 1,26% do seu PIB em pesquisa, desenvolvimento e inovação - o que representa quatro vezes mais do que a média nacional.

Outro feito de destaque foi a construção de uma rede de investidores anjo com 22 fundos de capital de investimento em empreendimentos inovadores, totalizando 1,4 bilhões de pesos (U\$ 458 per capita). E não para por aí, pois a meta de investimento em ACTi para Medellín é de investir 4% até 2023.

Atualmente, mais de 70% das empresas de Medellín, que movimentam cerca de 80% da economia da cidade,



Em Medellín, identificamos que a forma mais expedita de alcançar um desenvolvimento sustentável que gere maiores níveis de qualidade de vida para seus cidadãos, é no trabalho conjunto entre academia-universidade, setor privado, Estado e cidadãos, em torno da geração de conhecimento. Entre os principais desafios estão a formação de talentos para a 4ª revolução industrial e a transformação digital para equidade, pois não basta investir dinheiro em inovação; tem que se investir na geração e atração de talentos humanos para o ecossistema de inovação da cidade (Elkin Echeverri Garcia - Diretor de inovação da cidade de Medellín).

estão inovando, e isso é um grande indicador de sucesso do projeto, e em termos de vendas, as empresas da cidade apresentam um crescimento de 32% de suas vendas geradas pelas inovações.

Em termos de lições aprendidas, segundo Elkin, Medellín vale a pena investir em ciência, tecnologia e inovação não somente pelo dinheiro direto (retorno financeiro e aumento dos índices econômicos do país), mas pelos benefícios sociais gerados pelas empresas.

E segue, dizendo que em Medellín, identificamos que a forma mais expedita de alcançar um desenvolvimento sustentável que gere maiores níveis de qualidade de vida para seus cidadãos, é no trabalho conjunto entre academia-universidade, setor privado, Estado e cidadãos, em torno da geração de conhecimento, e entre os principais desafios são a formação de talentos para a 4ª Revolução Industrial e a transformação digital para equidade, pois não basta investir dinheiro em inovação; tem que se investir na geração e atração de talentos humanos para o ecossistema de inovação da cidade.

Para haver êxito em qualquer programa, precisa haver comprometimento revertido ou acompanhado por metas, e em se tratando de política para estimular um ecossistema de inovação, uma das metas que faz mais sentido é o investimento em ações promotoras ou incentivadoras de ciência, tecnologia e inovação (ACTi) em relação ao produto interno bruto (PIB) (Elkin Echeverri Garcia - Diretor de inovação da cidade de Medellín).

Atualmente, pode-se perceber uma mudança cultural na cidade, que reflete em projetos e ações de todos os atores da quádrupla hélice, sejam as empresas por meio de projetos de inovação aberta integrando dois mundos - as grandes empresas compartilhando desafios tecnológicos com startups, até governo por meio do Plano de Desenvolvimento Medellín Futuro 2020-2023, que apresenta um planejamento que demonstra preocupação e compromisso com a inovação como vetor de desenvolvimento social.

Neste Plano de Desenvolvimento Medellín Futuro 2020-2023, que está estruturado em linhas estratégicas, em todas as linhas pode-se perceber explicitamente a inclusão do tema de inovação, como por exemplo, uma linha específica de reativação econômica e vale do software, outra linha de transformação educativa e cultural que, dentre outras coisas, trabalha com habilidades e competências para sociedade digital, dentre outras ações. ●





foto: Joachim Tüins / Flickr

CASE INTERNACIONAL

O ecossistema de inovação de Israel



Por Guilherme Paraol de Matos

Com cerca de 9 milhões de habitantes e uma extensão territorial de cerca de 22.145 quilômetros, Israel é um estado do Oriente Médio que faz fronteira com Egito, país esse de muita história, cultura e arquitetura diferenciada.

Israel, é um país de grande contribuição e de referência tecnológica e de inovação, sendo reconhecido como uma das economias mais renomadas do mundo nesse quesito (MAGGOR, 2021). Ainda, se não bastasse isso, o país destaca-se na Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC), sendo um dos países com maior número de empresas na NASDAQ (BREZNITZ; ORNSTON, 2013).

Dados da Startup Genome (2022) enfatizam que o valor ecossistêmico de Israel ultrapassou a casa de 100 bilhões de dólares, onde no geral o país ficou em 2º Lugar no mundo em gastos com pesquisa e desenvolvimento (P&D), investindo cerca de 4,1% de seu Produto Interno Bruto (PIB) nessa área. Diante a todo esse investimento que Israel faz em prol da inovação, a nação ficou conhecida por ser a nação das startups, por ter o maior número de startups per capita,

quando comparada a qualquer outra nação (STARTUP GENOME, 2022). Desse modo, Israel tem se destacado e sendo case de sucesso mundial no quesito pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&DI).

O ecossistema de inovação israelense se baseia em alguns fatores culturais e institucionais únicos: forte infraestrutura científica e educacional (relacionada a programas governamentais, universidades de pesquisa com financiamento público e cooperação do setor público-privado), possui uma estrutura competitiva na economia (grandes empresas e domínio de cerca de 20 famílias em ne-

gócios), instituições econômicas fortes (apoio do governo à P&D militar e outras aplicações comerciais) e empreendedorismo (habilidades sendo ensinadas desde cedo), "pensamento fora da caixa", cultura de capacitação e diversidade de recursos humanos. As três últimas âncoras são particularmente exclusivas da cultura israelense e do ecossistema de inovação no contexto internacional. Há fortes laços entre os fatores culturais e os processos de oferta e demanda, entre a base científica e a infraestrutura empreendedora (JUCEVICIUS et al., 2016). Esses elementos são explorados a seguir.

Atuação do governo israelense

Foram os programas dos governos israelenses que criaram um ecossistema de inovação eficaz. Portanto, é um bom caso para um estudo empírico para entender o papel do governo na política de inovação. Em 1948, quando o Estado de Israel foi estabelecido, era um país pobre e agrícola. Sua economia estava enfraquecida pela guerra e tinha poucas perspectivas de desenvolvimento. O país tinha recursos naturais escassos. Portanto, o governo de Israel aspirava estabelecer uma economia de inovação robusta desde os primeiros dias de sua



fundação. Dessa forma, a história econômica recente de Israel é uma excelente vitrine da contribuição-chave que uma intervenção governamental eficiente pode trazer para o potencial geral de inovação e prontidão para Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) de uma nação (BABAYEV; HAJIYEV, 2019).

Babayev e Hajiyev (2019) analisaram o ecossistema de inovação israelense e constataram que o governo israelita tem um papel vital na construção do ecossistema de inovação. O artigo deduziu que vários fatores e políticas do governo israelense o tornaram um dos melhores ecossistemas de inovação do mundo, incluindo políticas de fundos de capital de risco, subsídios de P&D, facilitando o apoio de parcerias público-privadas, bem como o apoio de patrocínio para startups. Com base na experiência de Israel, o documento determinou várias lições políticas importantes para

outros países, que incluem o desenvolvimento da indústria de fundos de capital de risco, fortalecimento de cooperação entre academia, indústria e governo, financiamento inicial, apoio à infraestrutura, desenvolvimento de capital humano e cooperação internacional. O artigo também determinou que uma economia de inovação bem-sucedida depende da formação de um ecossistema de inovação bem-sucedido. O ecossistema de inovação é bem-sucedido quando há cooperação entre vários setores e a indústria de fundos de capital de risco desenvolvida. Os programas governamentais bem-sucedidos podem apoiar a indústria de capital de risco desenvolvida, facilitar a cooperação, desenvolver infraestrutura e criar incentivos para a cooperação internacional. A partir do caso de Israel, Babayev e Hajiyev (2019) determinaram que as agências de inovação governamentais devem:

1. Participar ativamente no desenvolvimento da indústria de fundos de VC;
2. Fornecer incentivos à cooperação entre o setor industrial e instituições de pesquisa;
3. Fomentar a cooperação comercial e de P&D entre startups, empresas multinacionais e agências governamentais;
4. Conceder bolsas de investimento a startups;
5. Desenvolver infraestrutura de inovação, hubs e tecnologia.

Além da atuação do governo, outros fatores explicam o sucesso de Israel. Confira a seguir um estudo que explora esses fatores.

Fatores de sucesso do ecossistema de inovação de Israel



Segundo Matos et al. (2020) o ecossistema de inovação de Israel é marcado por intensa infraestrutura de cunho científico e educacional, economia competitiva, contando com instituições econômicas e empreendedorismo, bem como com uma cultura pautada no apoio e diversidade de seus recursos humanos. Em concordância, Kon et al. (2014) elaboraram uma pesquisa para entender quais eram esses fatores que transformaram Israel em um dos ecossistemas mais frutíferos do mundo. Para isso, os autores responderam sete perguntas chaves sobre o ecossistema israelita que apresento aqui de forma resumida.

Quais são as características socioculturais encontradas em Israel que fomentam o espírito empreendedor?

Os pesquisadores encontraram alguns fatores-chave que promovem a atitude empreendedora em Israel: experiência técnica nas IDF (Força de Defesa de Israel), imigração, família, ambiente hostil e traços culturais israelenses. A pesquisa confirmou o papel amplamente conhecido dos militares no fomento do ecossistema de startups com recursos humanos como motivação para o empreendedorismo. A maioria dos empresários entrevistados pelos pesquisadores originou-se de unidades de alta tecnologia da IDF. Os profissionais técnicos muito qualificados relataram que seus anos no exército lhes proporcionaram: (1) habilidades técnicas avançadas adquiridas por meio de treinamento e experiência prática



nas forças armadas e (2) networking com um grande grupo de outros profissionais altamente qualificados dispostos a trabalhar juntos em um novo empreendimento, ou simplesmente, novas conexões e consultoria gratuita.

Grande parte dos empreendedores são imigrantes ou descendentes de pessoas que imigraram para Israel ao longo do século XX. Muitos entrevistados na pesquisa mencionaram que o espírito dos imigrantes favorece o empreendedorismo.

O papel da família também é muito significativo de várias maneiras. Primeiro há o papel da imitação. Na maioria das vezes, os empreendedores cresceram em famílias cujos pais eram empreendedores, seja criando seu próprio negócio ou criando e li-

derando projetos dentro de organizações existentes; em alguns casos, um irmão mais velho ou um tio assume esse papel. Em segundo lugar, é relevante o apoio emocional e, em alguns momentos, financeiro da família para o arriscado negócio de tentar algo novo. Um jovem em sua primeira startup comentou: "Você pode contar com sua família para fornecer uma rede de segurança e investir no negócio de alto risco de ser empreendedor". Em terceiro lugar, os pesquisadores observaram a importância primordial que as famílias judias dão à educação: a maioria dos empresários tinham vários diplomas universitários, incluindo um ou dois cursos de graduação, MBAs, mestrados e, às vezes, doutorados.

A existência de conflito com países

vizinhos, fornece uma mentalidade em que assumir riscos é considerado normal. Um investidor e empresário disse aos pesquisadores: “Há um risco inerente em estar em Israel, por exemplo, recebemos ameaças do Irã o tempo todo, se você convive com o risco de destruir seu país, o risco de abrir uma empresa não é nada”.

Por fim, os pesquisadores Kon et al. (2014) elencam alguns traços culturais israelenses encontrados nas personalidades de muitos empreendedores locais, que podem explicar o seu sucesso:

Comunicação direta: Muitas pessoas mencionaram que os israelenses são

muito diretos na comunicação;

Percepção de igualdade de status: os israelenses têm uma percepção de igualdade de status e têm acesso direto e aberto a todos os níveis de organizações hierárquicas, o que funciona muito bem em pequenas empresas, como startups;

Chutspa: Chutspa é um traço cultural israelense um pouco relacionado à audácia e insolência de encontrar maneiras diferentes de fazer e capacidade de resolver problemas de maneiras diferentes;

Networking: o networking é muito fácil e importante para o desenvolvimento de startups em Israel. O senti-

mento geral é que a maioria das pessoas quer ajudar; eles vão recebê-lo e fornecer feedback às suas ideias, e fazer apresentações sem pedir nada em troca.

Quais são os mecanismos institucionais em vigor em Israel que promovem o empreendedorismo?

Os pesquisadores Kon et al. (2014) elencam uma infraestrutura sólida para instituições científicas de alta qualidade em todo o país. Desde o início da década de 1960, essas instituições têm a preocupação de aplicar a ciência e a tecnologia desenvolvidas em sua organização a produtos



Photo by Laura Siegal on Unsplash

do mundo real por meio de transferência de tecnologia.

A disponibilidade de financiamento para novos empreendimentos é um fator chave para a eficiência de um ecossistema de startups. O apoio do governo é feito principalmente por meio de financiamento de P&D fornecido pelo Office of the Chief Scientist (OCS). Ademais, há investidores anjos que fornecem capital semente e financiamento com fundos de Venture Capital quando estão mais avançados.

As incubadoras e aceleradoras desempenham um importante papel institucional no ecossistema, fornecendo educação, orientação e um ambiente relativamente seguro para novos empreendedores desenvolverem suas startups. As incubadoras foram criadas na década de 1990 e a maioria delas são empresas privadas nas quais as startups são fortemente financiadas pelo governo.

Por fim, a comunidade israelense de startups organiza uma agenda vibrante de eventos como seminários, palestras técnicas, encontros entre outros tipos onde todo tipo de pessoas se reúnem para trocar ideias e discutir novas possibilidades em torno do empreendedorismo de alta tecnologia.

Qual é o papel da educação no fomento do empreendedorismo em Israel? Quais são os materiais e mecanismos pedagógicos formais e informais, explícitos e implícitos que alimentam o espírito empreendedor?

Israel possui um número significativo de universidades de pesquisa de classe mundial, faculdades e centros de P&D militares e civis altamente avançados, que promovem a educação e o treinamento de milhares de trabalhadores de TI altamente qualificados todos os anos; destes, pelo menos algumas centenas apresentam um forte espírito empreendedor. A educação para o empreendedorismo também é muito relevante. Todos os programas acadêmicos em universidades e faculdades oferecem aos alunos a opção de fazer pelo menos um semestre de curso de Empreendedorismo, tanto na graduação, quanto na pós-graduação.

Os programas de aceleração, associados a universidades, faculdades,

empresas e fundos de capital de risco, funcionam como um curso intensivo prático sobre desenvolvimento de startups. A educação recebida em casa e a cultura da família e amigos é, na maioria das vezes, um sério determinante na definição da inclinação para o empreendedorismo.

Além das informações expostas aqui, Kon et al. (2014) detalharam o perfil das equipes fundadoras, personalidade e habilidades do fundador, motivação, desenvolvimento de produtos e clientes, startup enxuta, métodos ágeis, marketing, gerenciamento, arquitetura de software e código aberto como elementos que transformaram Israel no país da inovação. ●

Referências:

BABAYEV, Bahruz; HAJIYEV, Nazim. Building an innovation ecosystem in Azerbaijan on the basis of the study of israeli practice. **Economic and Social Development: Book of Proceedings**, p. 312-319, 2019.

BREZNITZ, D.; ORNSTON, D. The revolutionary power of peripheral agencies: Explaining radical policy innovation in Finland and Israel. **Comparative Political Studies**, 46(10), 1219-1245, 2013.

JUCEVICIUS, G.; JUCEVICIENE, R.; GAIDELYS, V.; KALMAN, A. The emerging innovation ecosystems and "valley of death": Towards the combination of entrepreneurial and institutional approaches. **Engineering Economics**, v. 27, n. 4, p. 430-438, 2016.

KON, F.; CUKIER, D.; MELO, C.; HAZZAN, O.; YUKLEA, H. **A panorama of the Israeli software startup ecosystem**. TECHNICAL REPORT SSRN 2441157, 2014.

MAGGOR, E. The Politics of Innovation Policy: Building Israel's "Neo-developmental" State. **Politics & Society**, 49(4), 451-487, 2021.

MATOS, G. P.; Souza, R. K., PIQUÉ, J. M.; TEIXEIRA, C. S. Boas práticas e sugestões para o desenvolvimento de ecossistemas regionais de inovação. **Gestão de conhecimento e inovação empresarial, Universidade de Aveiro**, 2020.

STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2022**. Disponível em <<https://startupgenome.com/reports/gser2022>>. Acesso em 18 de ago. de 2022.



Photo by Maarten van den Heuvel on Unsplash

O ECOSISTEMA MAIS RENOMADO NO MUNDO

O ecossistema de inovação do Vale do Silício



Por Guilherme Paraol de Matos

O Vale do Silício é considerado o mais importante e renomado ecossistema do mundo devido a grande concentração de empresas tecnológicas e inovadoras presentes na região. Está localizado no condado de Santa Clara, na região da baía de São Francisco, estado da Califórnia, nos Estados Unidos (OKSANEN; HAUTAMÄKI, 2014).

Fazem parte do Vale do Silício as cidades de de Palo Alto, Santa Clara, San José, Campbell, Cupertino, Fremont, Los Altos, Los Gatos, Menlo Park, Mountain View, Milpitas, Newark, Redwood City, Saratoga, Sunnyvale e Union City (WALDANA, 2017).

Mountain View é conhecida como a cidade do Google, onde foi criado em 1956 o Laboratório de semicondutores Shockley, que inspirou a criação do nome Silicon Valley. A cidade abriga um grande número de empresas de tecnologia atualmente. Palo Alto é reconhecidamente uma das cidades mais famosas da região, onde

a garagem da HP foi criada, levando ao início do Vale. Além disso, a cidade também serviu como incubadora para diversas empresas de renome mundial. San Jose é a maior cidade em termos de população e possui a maior quantidade de empresas de tecnologia. Santa Clara está localizada no coração do Vale do Silício. São

Francisco não faz parte da região, porém, é onde acontece a maior parte dos eventos, sendo o principal cartão postal do Vale (PISCIONE, 2013; WAL-DANA, 2017).

No Quadro 1 são apresentadas as principais empresas e universidades do Vale e as cidades nas quais estão localizadas.

Todas as empresas e a sua localização podem ser encontradas no Silicon Maps (<https://siliconmaps.com/silicon-valley-map/>). No mapa é possível visualizar a localização das maiores empresas de tecnologia do mundo.

Quadro 1: Principais empresas/universidades e suas cidades sede.

Empresa	Cidade
Apple	Cupertino
Ebay	Campbell
Tesla	Freemont
Netflix	Los Gatos
Onde foi iniciada a Apple	Los Altos
Facebook	Menlo Park
Google	Mountain View
SanDisk	Milpitas
Hewlet Packard Skype	Palo Alto (onde surge o Vale do Silício)
Oracle	Redwood city
Paypal Adobe Cisco	San Jose (capital do Vale do Silício)
Draper University	San Mateo
Intel	Santa Clara
Stanford University	Stanford
Yahoo LinkedIn	Sunnyvale
Air Bnb, Uber, Pinterest, Udemy, Twitter, Dropbox	San Francisco (Centro do Vale)
UC Berkeley	Berkeley

Fonte: Adaptado de Valdana (2017).

Origem do nome

O nome Vale do Silício foi criado em 1970 por um empresário da Califórnia chamado Ralph Vaerst e popularizado por Don Hoefler numa série de artigos publicados no *Electronic News* a partir de 1971. Vale se refere ao Vale de Santa Clara e Silício é uma referência aos fabricantes de chips de silício que dominavam a região (PISCIONE, 2013). Não há certeza de como o Vale do Silício surgiu e qual a principal razão que levou a criação deste ecossistema. Piscione (2013) elenca oito principais razões: i) Universidade de Stanford; ii) criação do tubo de vácuo; iii) Moffett Field; iv) Frederick Terman; v) Indústria Eletrônica; vi) criação da empresa Shockley Semiconductor; vii) cultura Spin-off; e, viii) Venture Capital.

Relação Universidade-Empresa-Governo

O Vale do Silício serviu de inspiração para criação do modelo de inovação conhecido como tríplice hélice sendo considerado como um case de sucesso. A tríplice hélice estabelece a interação entre empresa, academia e governo para criação de inovação contínua. Adams (2005) constata que essa relação universidade-empresa-governo foi fundamental para o desenvolvimento do Vale. Stanford atuou em conjunto com a indústria local de alta tecnologia e com o governo em sistemas de defesa de ponta. Essa relação estabeleceu um fluxo constante de pessoas e ideias entre a indústria e a academia. Além disso, a universidade foi a principal responsável pela atração de empresas exó-

genas à região até as décadas de 80 e 90, quando se tornou um local de proliferação de startups tecnológicas. Um estudo do final de 1990 sugere que quase duas mil empresas de alta tecnologia foram fundadas por ex-alunos ou professores de Stanford, representando mais da metade das receitas das empresas do Vale (ADAMS, 2011).

Personagem importante do sucesso de Stanford e, conseqüentemente do Vale, foi Frederick Terman, muitas vezes referido como o pai do Vale do Silício. Terman foi aluno e se tornou diretor de engenharia de Stanford. Como diretor recrutou os melhores talentos para Stanford e a transformou em referência, se tornando a principal parceira das forças armadas dos Estados Unidos, com



Photo by Carlos Rabada on Unsplash

excelência em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para a CIA (Agência Central de Inteligência) e NSA (Agência Nacional de Segurança). Terman orientou os seus melhores alunos de engenharia a deixar Stanford e abrir empresas para que os Estados Unidos pudessem liderar o processo de inovação. Assim, o Vale floresceu economicamente nas décadas de 50 e 60 por meio da sobrevivência nacional baseado em tecnologias de defesa (PISCIONE, 2013).

Os investimentos do governo foram outro grande fator do surgimento do Vale. A instalação de Moffett Field na região, uma Estação Aérea Naval que se transformou numa base militar operada pela NASA, é um desses investimentos (PISCIONE, 2013). Após a Segunda Guerra Mundial a pesqui-

sa universitária, os gastos militares e a tomada de risco pelos empreendedores foram fatores-chave para o desenvolvimento da região. O alto investimento do governo ajudou a construir a infraestrutura tecnológica de empresas e instituições que formaram a estrutura necessária para o surgimento de inúmeras startups (HENTON; HELD, 2013).

Além da presença de uma universidade de ponta e de investimentos do governo, o crescimento da Indústria Eletrônica também foi fundamental para a evolução do Vale. Hockley fundador da Shockley Semiconductor Laboratory, também frequentemente creditado como pai do Vale do Silício e cujo trabalho deu nome ao Vale, criou com outros dois engenheiros o primeiro transistor de silício, o que

levou a receberem em 1956 o prêmio Nobel de Física. Os transistores de silício se tornaram o ingrediente-chave de toda a eletrônica moderna. A Intel e a AMD estão entre as 30 empresas nascentes da década de 60 originárias da Shockley Semiconductor. Duas das empresas mais duradouras que ajudaram a desenvolver a indústria eletrônica foram a Hewlett Packard (HP) e a Varian Associates. Assim, de uma península agrícola em 1940, a região passou a ter uma força de trabalho em eletrônica de 58.000 pessoas três décadas depois (PISCIONE, 2013).

O desenvolvimento do Vale do Silício foi dividido em ondas (fases) por Henton e Held (2013). A primeira onda foi de investimentos no setor de defesa americana. A criação da

Photo by Greg Fulta on Unsplash



indústria eletrônica pode ser considerada o segundo ciclo de inovação do Vale, o ciclo dos circuitos integrados. Nesse período, a região passou de 100 engenheiros antes da II guerra mundial para ter 100.000 funcionários em 1970 (ADAMS, 2011). A região ganhou maior notoriedade e fama com o desenvolvimento dos computadores pessoais, que foi possibilitado pela invenção do microprocessador em 1971 (HENTON; HELD, 2013; DUFF, 2016). Sobre este aspecto, pode-se inferir que o tipo de tecnologia desenvolvida no Vale contribuiu com o seu desenvolvimento, uma vez que, os semicondutores se tornaram fundamentais para todos os produtos eletrônicos. A criação do computador pessoal foi possível muito graças a base tecnológica estabelecida na década de 50 e 60 e uma massa crítica de tecnologias, indústrias, capital de risco e talentos. Segundo Henton e Held (2013), uma reunião de

jovens talentos no Homebrew Computer Club acabou por dar origem a mais de 20 empresas de computadores, incluindo a Apple. A revolução dos computadores pessoais além de possibilitar o desenvolvimento para o Vale do Silício, também o tornou reconhecido (HENTON; HELD, 2013; DUFF, 2016), se tornando a principal região empreendedora de alta tecnologia da América nas décadas de 80 e 90.

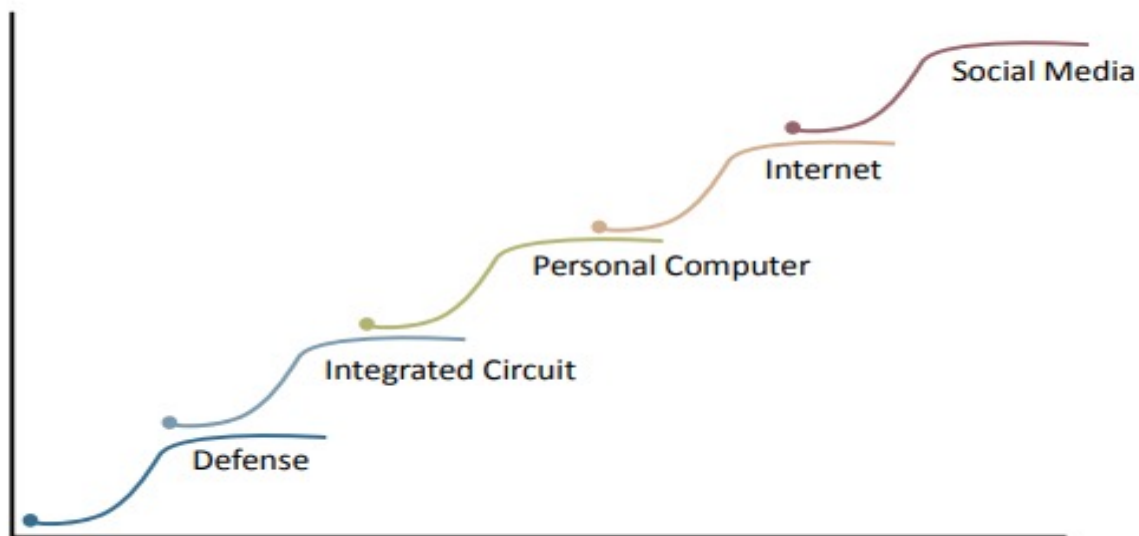
Na década de 90 a região se tornou líder na revolução da internet. Entre 1992 e 1998, os trabalhos de software cresceram mais de 150% e os trabalhos em redes de computadores dobraram (HENTON; HELD, 2013). Após a revolução da internet, o Vale entrou na atual onda de inovação - a mídia social. A atual onda de mídias sociais pode ser descrita como o Vale do Silício 2.0, com uma mudança de produtos e serviços de tecnologia inovadores em engenharia para a

criatividade na aplicação de tecnologia para o mercado consumidor (HENTON; HELD, 2013). A Figura 2 apresenta os ciclos de inovação do Vale do Silício.

Cultura de Spin-off e presença de Venture Capital

Outra razão atribuída ao sucesso do Vale é a cultura de spin-off. Esta cultura significa que muitos fundadores desmembraram suas empresas originais em novas empresas. Por exemplo, Robert Noyce e Gordon Moore fundaram a Intel, e em 1971 criaram o microprocessador, considerado o coração do computador. Esta cultura em que as organizações geram novas gerações de empresas, solidificou a reputação da área como a capital de inovação do mundo. O trabalho de alto valor agregado e os sucessos reverenciados atraíram ideias, talentos, dinheiro e empresas do globo para

Figura 2 - Evolução do Vale do Silício entre 1950 e 2010



Fonte: Vale do Silício Edge (HENTON; HELD, 2013).

chegar ao que seria conhecido como o Vale do Silício (PISCIONE, 2013).

O investimento de Venture Capital é outro elemento importante na história de crescimento do Vale. Três eventos principais contribuíram para o aumento desse investimento: ofertas públicas iniciais (IPOs); aprovação da Lei de Investimentos para Pequenas Empresas, de 1958; e, desenvolvimento da sociedade limitada na década de 1970, que possibilitou uma maneira melhor de estruturar uma empresa de investimentos (PISCIONE, 2013). A criação de uma infraestrutura institucional necessária para promover startups foi uma condição necessária para a hiperatividade da região nos anos 80 e 90 (ADAMS, 2011).

Piscione (2013) revela que a força do Vale corresponde a todo o seu ecossistema, não sendo apenas um parque tecnológico ao lado de uma universidade. O Vale do Silício aplicou

todas as ferramentas de inovação anteriores - hardware, software e Internet - para criar novos modelos de negócios que conectam compradores e inventores de maneira criativa (HENTON; HELD, 2013).

Diferenciais do Vale

Além de todos os elementos citados acima, o Vale possui características únicas que permitiram ser o maior ecossistema do mundo. O Vale é reconhecido como um conjunto compartilhado de atitudes, valores, metas e práticas em conjunto com uma mentalidade de ajudar o próximo. Além de citar a meritocracia que premia ideias inovadoras, considerando o lugar movido à paixão (PISCIONE, 2013). Ou descrito como um local mágico, onde há criatividade, individualismo e recompensa ao risco (RAO, 2013), recepção positiva a novas ideias, ambiente amigável com novas empresas e empresas estrangeiras e tolerância a falhas. Outras caracte-

rísticas encontradas no Vale são começar pequeno e pensar em escala, trabalhar com clientes e incorporar inovação contínua no DNA da organização e o gosto por criar tecnologias novas (GOBBLE, 2018). Engels (2015) cita que os empreendimentos no Vale possuem uma alta rotação. Ou eles são criados e morrem logo ou saem com sucesso. Além disso, capital, pessoas e conhecimento/tecnologia estão continuamente em movimento.

No entanto, não existem apenas elementos positivos no Vale do Silício. Duff (2016) relata as grandes jornadas de trabalho e a alta pressão e estresse enfrentados pelos trabalhadores como pontos negativos desse ecossistema. Além disso, o individualismo exaltado, é entendido como egoísmo, onde desconsideram-se as relações interpessoais, havendo baixa preocupação com atividades sociais, cívicas ou de caridade. Para Duff (2016) o Vale compreende um modelo social duvidoso para o futuro. ●

Photo by Greg Bulla on Unsplash





foto: Giannarcho (2017)

CASE INTERNACIONAL

Ecossistema de Inovação de Londres: destaque mundial



Por Juliana Duarte Ferreira

É notório que os ecossistemas de inovação estão em expansão na atualidade, seja em virtude do conhecimento sobre o termo, seja decorrente da sua orquestração prática em diversas localidades do mundo.

Fazem parte do Vale do Silício as cidades de Palo Alto, Santa Clara, San José. Na visão de Teixeira, Audy e Piqué (2021), os ecossistemas de inovação maximizam as capacidades instaladas e desenvolvem novas capacidades e, diante disso, colocam-se em excelentes condições de liderar o século XXI. Nesse sentido, para Spinosa, Schlemm e Reis (2015), os ecossistemas de inovação se constituem por ativos de competitividade, baseados na economia do conhecimento, integrados em espaços urbanos e capazes de promover cooperação regional e desenvolvimento socioeconômico.

Compreende-se, portanto, que dentre as características mais perceptíveis dos ecossistemas de inovação estão o fomento ao empreendedorismo, o direcionamento à inovação e a interação (e cooperação) entre os atores envolvidos. Evidencia-se, dessa forma, o complexo processo para tornar um território o palco de um ecossistema de inovação de sucesso. Neste contexto, Londres se destaca mundialmente, posicionando-se no epicentro da inovação realizada no Reino Unido, em específico, diante da constituição de um forte ecossistema de inovação. Conforme expõe Saraiva (2020), nos últimos anos, a cidade teve bairros inteiros reformu-

lados e tomados principalmente por startups, as quais se organizaram em um ecossistema de inovação para apoiar uns aos outros.

Portanto, além de ser um dos principais centros econômicos e culturais do mundo, Londres tem a característica de cidade global, na qual a inovação é um aspecto evidente. Herlihy (2022) afirma que a cidade manteve, pelo segundo ano consecutivo, o primeiro lugar entre seus pares globais de inovação no **Índice Global de Cidades da Schroders**, o qual objetiva identificar e classificar as melhores cidades globais pelas métricas de economia, meio ambiente, inovação

e transporte. Outro marco importante que coloca o ecossistema de inovação de Londres em evidência no ambiente mundial, por meio da atuação das startups, foi a sua colocação entre as três primeiras cidades do **The Global Startup Ecosystem Report 2022**, um ranking voltado ao ecossistema de startups (STARTUP GENOME, 2022).

Spinosa, Schlemm e Reis (2015) defendem que o comportamento que se espera de um ecossistema de inovação é o empreendedorismo e o seu resultado deve ser a inovação, uma vez que ambos os fatores são essenciais para lidar com a competitividade na



Foto: Sandy Ravalomáima (2021)

economia de conhecimento global. O empreendedorismo em Londres é fomentado pela atuação de startups, as quais, por sua vez, geralmente, possuem modelos de negócios baseados na inovação. Segundo Cozer (2019), os principais fatores que facilitam a criação de startups no local e, como resultado, fomentam a inovação, são as baixas barreiras administrativas especialmente para a abertura de startups, o apoio governamental para a economia, o acesso a talentos por meio de universidades reconhecidas mundialmente, a existência de uma grande quantidade de investidores e a diversidade cultural e social.

Nesse sentido, Boas (2019) relata que existem dois fatores principais pelos quais o Reino Unido fortalece a inovação e que refletem na formação do ecossistema de inovação de Londres, isto é, a constituição de arcabouços legais que incentivam Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) por parte da iniciativa privada e o estímulo ao empreendedorismo e à inovação nas universidades. Para Herlihy (2022), são fatores dessa natureza que auxiliam a atrair trabalhadores do conhecimento, impulsionando o crescimento econômico local. Além disso, seguindo o entendimento de Boas (2019), esses aspectos possuem caráter diferentes entre si, demonstrando que a inovação é um conjunto de elementos que se interligam. Essa realidade remete ao conceito de ecossistema de inovação apresentado inicialmente, que expõe o mesmo como um conjunto de atores que se relacionam e cooperam entre si.

À vista dessa realidade, compreende-se a grandeza do ecossistema de

A constituição do ecossistema de inovação de Londres cumpre com o papel de gerar valor para a sociedade, ao fortalecer a colaboração e, ao mesmo tempo, a competição entre os talentos, constituindo esta relação importante na geração da inovação.

inovação de Londres, o qual possui visibilidade mundial e serve de exemplo para diversos territórios. Percebe-se o movimento da inovação na cidade como um reflexo dos indicadores positivos de economia, cultura, infraestrutura e qualidade de vida, por exemplo, mas também nota-se, por outro lado, a inovação impactando

no aumento desses aspectos fundamentais. Diante disso, a constituição do ecossistema de inovação de Londres cumpre com o papel de gerar valor para a sociedade, ao fortalecer a colaboração e, ao mesmo tempo, a competição entre os talentos, constituindo esta relação importante na geração da inovação. ●

Referências:

- BOAS, A. V. Duas maneiras pelas quais o Reino Unido incentiva a inovação. **Wylinka**, 2019. Disponível em: <https://medium.com/deep-wylinka/duas-maneiras-pelas-quais-o-reino-unido-incentiva-a-inova%C3%A7%C3%A3o-ac5643c1a8db>. Acesso em: 26 de Jul. de 2022.
- COZER, C. Londres e Berlim lideram como ecossistemas para startups na Europa. **Whow**, 2019. Disponível em: <https://www.whow.com.br/londres-berlim-lideram-ecossistemas-startups-europa/>. Acesso em: 26 de Jul. de 2022.
- HERLIHY, M. Londres mantém sua coroa no Índice Global de Cidades da Schrodgers. **Schrodgers**, 2022. Disponível em: <https://www.schrodgers.com/br/br/schrodgers-brasil/visao-de-mercado/conteudos-em-portugues/londres-mantem-sua-coroa-no-indice-global-de-cidades-da-schrodgers/>. Acesso em: 26 de Jul. de 2022.
- SARAIVA, A. Londres concentra ecossistema de inovação mais integrado do mundo. **Gazeta do Povo**, 2020. Disponível em: <https://www.gazetadopovo.com.br/gazz-conecta/smart-city/maraton-a-around-the-world-florenca-ferreira/>. Acesso em: 26 de Jul. de 2022.
- SPINOSA, L. M.; SCHLEMM, M. M; REIS, R. S. Brazilian innovation ecosystems in perspective: some challenges for stakeholders. **REBRAE**, Curitiba, v. 8, n. 3, p. 386-400, 2015.
- STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2022**. Disponível em: <https://startupgenome.com/reports/gser2022>. Acesso em: 26 de Jul. de 2022.
- TEIXEIRA, C. S.; AUDY, J.; PIQUÉ, J. M. **Ecossistemas de Inovação: Metamodelo para orquestração**. São Paulo: Perse, 2021.



CASE INTERNACIONAL

Berlim: do pioneirismo ao futuro dos ecossistemas locais de inovação



Por Danisson Reis

Com pouco mais de 3,5 milhões de habitantes, a capital alemã, Berlim, não é apenas a maior cidade de seu país, como também o centro econômico da Europa e possui uma pujância mundial quando o assunto é inovação.

Seja no pioneirismo em relação à infraestrutura, seja na potência da sua indústria criativa ou na vanguarda de estratégias de fortalecimento da transformação digital e dos ecossistemas de inovação. Berlim definitivamente é uma cidade que precisa ser observada quando o assunto é inovação.

O final dos anos 1980 não foi amigável para os cidadãos berlinenses. A globalização provocou uma queda na indústria local e a cidade estava em polvorosa com a “queda do muro” de Berlim. Porém, os anos 1990 e 2000 foram anos de reconstrução e redirecionamento das políticas econômicas da capital Alemã (ALVES, 2019).

Hoje, Berlim é uma cidade global, que respira criatividade e inovação, visitada por milhares de turistas para lazer ou para “fechar” negócios e que atrai e retém talentos dos quatro cantos do planeta. Fato que o ecossistema de startup da cidade está ranqueado como o décimo sexto melhor do mundo e quarto melhor da Europa, segundo dados do The Global Startup Ecosystem Report 2022 (STARTUP GENOME, 2022).

Segundo Alves (2019) e Cozer (2019), essa reviravolta no cenário da cidade, aconteceu por diversos fatores, tais como: fomento educacional baseado nas vocações de cada um; fortalecimento da arte e cultura, criando um espaço borbulhante e vibrante que atrai jovens talentos para morar na

cidade; fortes investimentos públicos que bancam o risco de abertura de startups; e sólidas políticas institucionais de avanço como, por exemplo, o Smart City Berlin, focado na busca de uma cidade mais humana, inteligente, criativa e sustentável.

Presença de habitats de inovação

O pioneirismo no desenvolvimento de habitats de inovação no território é outro fator crucial para a virada de chave que Berlim teve. Nos anos 1980, um dos pilares da política de inovação alemã era a constituição de Centros de Inovação (TAMÁSY, 2002). O primeiro destes foi em Berlim. Os primeiros hackerspace e coworking

da Europa foram em Berlim (FOERTCH; CAGNOL, 2013) O Parque Científico e tecnológico Adlershof, criado em 1991, é um dos 20 maiores parques de inovação do mundo, abrigando 1187 companhias e 16 instituições científicas. Só o Media City, centro focado nos setores criativos do entretenimento, possui 195 empresas. Ao todo, o Parque registrou ganhos maiores que 2,5 milhões de euros.

A fim de fortalecer cada vez mais este ecossistema e espalhá-lo para toda a cidade em 2012, Berlim lança a estratégia Zukunftsorte - Future Locations. 11 locais espalhados pela cidade, orientadas pelo motor da tríplice hélice (Estado - Empresas - Universidade) a fim de criar ecossistemas de



Foto: Levin/Unsplash

inovação territoriais (TEM), criando e formando o futuro a partir da conexão entre instituições de ciência e tecnologia (ICTs), startups e centros tecnológicos, e locais com uma vasta quantidade de possibilidades em relação à cultura, à inovação social e ao surgimento de ideias (ZUKUNFTSORTE BERLIN, 2022).

Em pesquisa focada sobre o impacto dos Zukunftsorte, Suwala, Kitzmann e Kulke (2021) falam que os TEMs podem ser entendidos como ecossistemas regionais integrados alimentados por um leque variados de inovações, formando modelos de inovação territorial em áreas urbanas inovadoras e vibrantes, sendo resultado direto da participação da sociedade civil e das preocupações com o meio ambiente, e legalmente amparadas leis e planejamentos estruturantes. Os 11 Zukunftsorte são:

Adlershof - Local do já mencionado Parque Tecnológico homônimo.

Berlin-Buch - Aqui empresas da saúde e bem estar, da biomedicina e farmacêuticas somam-se a hospitais, biotechs e habitats de inovação criando e desenvolvendo o futuro da medicina.

Berlin SÜDWEST - Considerada a Oxford alemã, aqui o foco são as biotechs e spin-offs acadêmicas.

Berlin TXL - Quando o aeroporto Tegel foi desativado, no seu espaço foi constituído um importante hub focado em empresas, universidades e instituições de pesquisa que focam no desenvolvimento de tecnologias urbanas sustentáveis.



Campus Charlottenburg - Um dos maiores complexos universitários de toda Europa. Lá, tem-se universidades, institutos de pesquisa, empresas, instituições culturais e associações que criam um ambiente inter e transdisciplinar único.

CleanTech Business Park - A maior área industrial de Berlim é totalmente focada no desenvolvimento de empresas de manufatura especializadas em sustentabilidade.

EUREF - Se você trabalha com sustentabilidade, mobilidade ou energia, este é o seu ecossistema. Local onde as pessoas trabalham colaborativamente em prol da neutralização dos efeitos das mudanças climáticas e da busca das smart city do amanhã.

Humboldthain Technology Park - Lar do já comentado primeiro Centro de Inovação da Alemanha. O foco de atuação atual é em tecnologia automotiva, mobilidade, energia, construtechs, automação e microsistemas.

Siemensstadt Square - A atual localização da Siemens em Berlim está sendo convertida até 2030 em um distrito pujante de inovação.

Tempelhof Airport - Usando como "palco" o ambiente construído do aeroporto homônimo, foi desenvolvido um distrito criativo para potencializar as artes, a cultura e a economia criativa da cidade. Gradualmente, este monumental pedaço da história alemã está sendo convertido em uma incubadora criativa.

Wirtschafts - und Wissenschaftsstandort Schöneeweide

- Caracterizado pela mistura de pesquisa aplicada, alta tecnologia e economia criativa, aqui ciência, digitalização e cultura fizeram o casamento perfeito criando um modelo de smart city real.

Com a estratégia do Zukunftsorte, o consolidado ecossistema de inovação de Berlim consegue capilarizar e descentralizar a inovação, a criatividade e a transformação digital para todos os cantos da cidade. Dessa forma, cada um destes ecossistemas de inovação territorial são, ou estão se tornando, espaços de vanguarda em suas vocações. Mostrando que um ecossistema de inovação orgânico e eficaz precisa vibrar e levar seus benefícios para todos os membros da sociedade e para cada espaço que configura aquele território. ●

Referências:

ALVES, M. C. Berlim: inteligente e digital. **Portal Campinas Inovadora**, 2019. Disponível em <<https://portalcampinasinovadora.com.br/2019/10/berlim-inteligente-e-digital/>>. Acesso em 29 de jun. de 2022.

COZER, C. Londres e Berlim lideram como ecossistemas para startups na Europa. **Whow**, 2019. Disponível em <<https://www.whow.com.br/londres-berlim-lideram-ecossistemas-startups-europa/>> . Acesso em 29 de jun. de 2022.

FOERSTCH, C.; CAGNOL, A. History of Coworking. **Deskmag**, 2013. Disponível em: <<http://www.deskmag.com/en/the-history-of-coworking-spaces-in-a-timeline>>. Acesso em: 29 de jun. 2022.

STARTUP GENOME. **The Global Startup Ecosystem Report 2022**.. Disponível em <<https://startupgenome.com/reports/gser2022>>. Acesso em 29 de jun. de 2022.

SUWALA, L.; KITZMANN, R.; KULKE E. Berlin's Manifold Strategies Towards Commercial and Industrial Spaces:The Different Cases of Zukunftsorte. **Urban Planning**, 2021. Vol. 6, Ed. 3, Pgs 415–430.

TAMÁSY, C. Are There Too Many Innovation Centres in Germany? In: SCHÄTZL, L.; DIEZ, J. R. (Eds) **Technological Change and Regional Development in Europe**. Contributions to Economics. Physica, Heidelberg, 2002. 424p.

ZUKUNFSORTE BERLIN. Home. Disponível em <<https://zukunftsorte.berlin/>> . Acesso em 29 de jun. de 2022.





foto by Logan Armstrong on Unsplash

CASE INTERNACIONAL

O ecossistema de inovação de Barcelona

Barcelona é a capital da Catalunha, localizada a nordeste da Espanha e possui uma população de cerca de 1,7 milhão de habitantes.

A cidade de Barcelona abriga muita beleza, história e cultura, por meio de sua arquitetura e arte. Ademais, Barcelona não chama atenção somente pela sua beleza, mas também pelos seus resultados voltados e advindos de seu ecossistema de inovação. Barcelona é considerada o principal exemplo ibérico-americano de transformação de uma cidade, de um polo regional da sociedade industrial para um ecossistema de inovação global, característico da sociedade do conhecimento (AUDY, et al., 2022).

Esse processo de mudança da cidade, em todas as suas esferas, públicas e privadas, teve como referência principal, na área de empreendedorismo e inovação, o pacto pela inovação e o Projeto 22@, que envolveu a articulação de diversos atores (AUDY, et al., 2022). Segundo Roig, Sun-Wang e Manfredi-Sánchez (2020)



Por Deoclécio Junior Cardoso da Silva



Guilherme Paraol de Matos

as renomadas instituições de ensino superior e sua tradição empresarial, fizeram com que a cidade aumentasse e melhorasse sua ciência e tecnologia.

Barcelona em 2021 possuía cerca de 1902 startups identificadas, sendo considerado o 5º melhor ecossistema para criação de startups da União Europeia (UE), atrás de Paris, Berlim, Estocolmo e Amsterdã, e à frente de Munique, Helsinque, Madri, Dublin e Milão. Outras informações de destaque: Barcelona é o 2º hub favorito de fundadores de startups da UE para a criação de uma startup; 4º hub na UE em termos de rodadas de financiamento para startups em capital de risco; 6º hub da UE em volume de financiamento para startups em capital de risco; 4º ecossistema da UE

com o maior número de scale ups; 7º hub de startups da UE em futuros unicórnios. Atualmente, Barcelona é o berço de 6 unicórnios (GOVERNO DA CATALUNHA, 2022).

Projeto 22@

O distrito de inovação 22@Barcelona fica localizado no Bairro de Poblenou, região histórica de Barcelona. No século 19, a região concentrava as grandes indústrias de tecelagens de algodão da época. Com a virada do século, as indústrias de algodão foram sendo substituídas pelo setor de energia e da imprensa, até a década de 80 quando a região já estava abandonada, deteriorada, perigosa e concentrando um pequeno número de empregos comparado ao restante

da cidade. A mudança desta situação iniciou em 1992, com a revitalização da parte litorânea do bairro para as olimpíadas. A partir disso um novo projeto, muito mais elaborado e contemplando um espaço de 200 hectares foi iniciado, sendo inaugurado no ano 2000 e nomeado 22@Barcelona (VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO, 2018).

O projeto 22@ surgiu como um empreendimento principal e estratégico de um projeto maior da cidade, chamado de "Barcelona, cidade do conhecimento". Desde a sua concepção, o projeto envolveu os diversos atores da nova economia do conhecimento. Na década de 90 diversos planos estratégicos foram elaborados para definir ações de combate aos desafios enfrentados pela cida-



de. Assim, foi criada a condição para realizar um pacto pela inovação, modelo de transformação da cidade de Barcelona, e, que acabou se tornando referência para diversas cidades do mundo a partir do ano 2000. O objetivo com o pacto era orientar um planejamento em conjunto de combate aos desafios comuns à todos (AUDY, et al., 2022).

O objetivo do 22@, além de revitalizar a área do Poblenou, era gerar condições favoráveis para criação de clusters tecnológicos, atraindo empresas e talentos criativos e inovadores, transformando assim, uma cidade do século XIX em uma região do século XXI líder global como sociedade do conhecimento, com atividades relacionadas à educação de alto nível, criatividade e inovação. Com uma meta ousada de geração de 150 mil

empregos nos clusters estratégicos, foram definidos 5 clusters de conhecimento para atração de empresas, universidades e talentos: mídia, tecnologias da informação e comunicação, tecnologias da saúde, tecnologias de energia e design (AUDY, et al., 2022).

Como resultado desse processo, houve uma transformação do território, na reorganização do espaço urbano e nas novas matrizes de desenvolvimento da cidade. Todas as grandes universidades implantaram unidades na região do 22@, em áreas estratégicas, o poder público deslocou centros de P&D das empresas públicas para a região, houve a construção civil de novos prédios e infraestrutura renovada, etc. Desde 2000, aproximadamente 70% das áreas industriais de Poblenou foram reabilitadas por meio

de 150 planos aprovados, dos quais 141 foram promovidos pelo setor privado. Existem dez universidades no local, totalizando 25 mil alunos, 12 centros de pesquisa e desenvolvimento e transferência de tecnologia. São mais de 8 mil empresas instaladas e mais de 93 mil empregos no distrito. O volume total de negócios do distrito ultrapassa 10 bilhões de euros (AUDY, et al., 2022).

As lições aprendidas com Barcelona são (AUDY, et al., 2022):

1. Importância do trabalho cooperativo, parceria público e privada, no contexto do planejamento estratégico e do pacto pela inovação;
2. O papel da liderança da prefeitura, com alto engajamento das autoridades do município, ao longo de governos sucessivos;



3. Construção do case 22@ para transformar a região;

4. Alinhar as estratégias de desenvolvimento da cidade com os fatores críticos de sucesso na sociedade do conhecimento: criatividade, inovação e empreendedorismo.

Morrinson (2020) e Ali (2021) evidenciam que o distrito de inovação de Barcelona, 22@Barcelona foi o primeiro planejado e tem servido de modelo para outros distritos, ainda destacando que os que utilizam deste modelo, são basicamente pautados no planejamento urbano, produtivo, colaborativo e criativo, contado com uma coordenação forte no quesito liderança. Ainda, segundo Rapetti et al. (2022) evidenciam que o projeto do 22@Barcelona foi um dos projetos mais audaciosos e visionários realizados para a cidade.



Entrevista com Josep Miquel Piqué

Josep Miquel Piqué, Presidente Executivo da La Salle Technova Barcelona e Presidente da Triple Helix Association, concedeu uma entrevista para a VIA Revista comentando sobre o ecossistema de inovação de Barcelona. Confira a entrevista a seguir:

O que é um ecossistema de inovação e como ele ajuda no desenvolvimento local?

Um ecossistema de inovação é aquele que é capaz de articular universidades, empresas, governo e sociedade civil para um propósito comum. Esse propósito em comum tem como ideia que uma visão tem que estar conec-

tada com uma transformação, então, temos um ecossistema de inovação. A inovação se desenvolve quando temos um desafio e o desafio está na conexão da situação real atual até aonde eu quero chegar. Portanto, um ecossistema de inovação é aquele que permite transformar oportunidades em valor, aquele que permite transformar a realidade atual em uma realidade futura onde quero desenvolver.

Quais são os principais atores do ecossistema de inovação?

A tríplice hélice fala do papel da Universidade como fonte de talento, tecnologia e empreendedorismo. O governo como marco legal e, sobretudo, como marco regulatório e tributário e, obviamente com a contratação pública inovadora e o tecido empresarial,

com sua capacidade de criar novas startups, pequenas e médias empresas e grandes corporações. Tudo isso aliado à sociedade civil organizada forma a quádrupla hélice, que é a articulação do ecossistema de inovação.

Quais são os principais desafios para o desenvolvimento do ecossistema de inovação?

Sobretudo a articulação e a atuação ativa de todos os atores que compartilham a mesma visão, os desafios e as ações. Portanto, é importante que no desenvolvimento de um ecossistema de inovação tenhamos um propósito comum, um propósito que pode ser especializado, pode ser um cluster de um determinado setor, ou um propósito geral, como um processo de inclusão social ou sustentabi-

lidade. O importante é que haja um projeto comum entre todos que articule o conjunto do ecossistema.

Qual a atuação dos ecossistemas de inovação junto a sociedade e sua importância para combater os desafios sociais?

A inovação é ativada quando há desafios e os desafios são ativados quando temos necessidades para o futuro que atualmente não estão sendo resolvidos. Portanto, a sociedade e a dimensão social também podem aproveitar a inovação como um mecanismo de soluções dos desafios, desafios sociais, desafios de envelhecimento, inclusão social, pobreza, etc. Portanto, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU são objetivos que a inovação também pode resolver.

Quais são as funções do ecossistema de inovação?

Um ecossistema de inovação pode ter um conjunto de ações que estão em um livro que escrevemos com a Dra. Clarissa e com o Dr. Jorge Audy chamado Ecossistemas de Inovação: Metamodelo para orquestração. São 10 funções esperadas em um ecossistema de inovação: informação, inovação, investimento, internacionalização, que juntamente com a função talento e território e a função sociedade e setores vão articular o ecossistema local, nacional e internacional em cada uma dessas funções. Para cada função existem subfunções que são necessárias para ter um ótimo desenvolvimento do ecossistema. Um modelo de ecossistema de inovação maduro resolve as 10 dimensões da inovação e garante que

cada um dos agentes esteja desenvolvendo sua função específica.

Quais são as ações do ecossistema de inovação de Barcelona que estão sendo desenvolvidas em prol do empreendedorismo e da inovação?

No caso de Barcelona, há uma aposta clara na função de investimento. A Câmara Municipal de Barcelona está financiando os fundos de capital de risco que apostam na cidade. Portanto, há foco na função investimento, assim como na função inovação em setores específicos, como o setor da economia azul, como o setor criativo, setor de tecnologia da informação vinculado ao setor de saúde. Portanto, há um conjunto de setores verticais sendo apoiados, assim como, uma função muito clara para o ta-

lento, atração, retenção e criação de talento. É fundamental, portanto, que cada ecossistema desenvolva as 10 funções que são fundamentais agora e para o futuro, onde cada uma delas complementa o ecossistema de inovação.

Quais são os ecossistemas mais maduros do mundo?

Claramente os países, na minha opinião, que estão se tornando uma referência mundial, além do Vale do Silício ou Boston, são países que desenvolveram um compromisso com a inovação. No caso de Medellín, é um exemplo de referência de como, diante de uma situação de desafio social e econômico, criaram uma cidade que hoje é referência. ●

Referências:

- ALI, J. 22@ Barcelona Project, Barcelona. **Urban Planning for Transitions**, 183-193, 2021.
- AUDY, J.; PIQUÉ, J.; TEIXEIRA, C.; VILLWOCK, L. **As Cidades e o Futuro: Modelo de Pacto de Inovação**. Porto Alegre: Bookman, 1ª ed. 2022, 166 p.
- GOVERNO DA CATALUNHA. **Barcelona & Catalonia Startup Hub 2021 analysis**. Disponível em: <http://catalonia.com/.content/documents/2022/analysis-barcelona-catalonia-startup-hub-2021.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2022.
- MORISSON, A. A framework for defining innovation districts: Case study from 22@ Barcelona. **Urban and Transit Planning** (pp. 185-191). Springer, Cham, 2020.
- RAPETTI, C.; PAREJA-EASTAWAY, M.; PIQUE, J. M.; GRIMALDI, D. Measuring the development of innovations districts through performance indicators: 22@ Barcelona Case. **Journal of Evolutionary Studies in Business**, 7(2), 6-39, 2022.
- ROIG, A.; SUN-WANG, J. L.; MANFREDI-SÁNCHEZ, J. L. Barcelona's science diplomacy: towards an ecosystem-driven internationalization strategy. **Humanities and Social Sciences Communications**, 7(1), 1-9, 2020.
- VIA ESTAÇÃO CONHECIMENTO. **Atrair e Conectar: O Distrito de Inovação de Barcelona**. 2018. Disponível em: <https://via.ufsc.br/o-distrito-de-inovacao-22barcelona/>. Acesso em: 02 set. 2022.



Photo by NASA on Unsplash

ATIVÇÃO E ORQUESTRAÇÃO DE ECOSISTEMAS DE INOVAÇÃO

VIA Realiza Ativação e Orquestração de Ecossistemas de Inovação



Por Guilherme Paraol de Matos

O ecossistema de inovação é um dos principais temas de pesquisa do grupo VIA Estação Conhecimento.

Devido à sua importância para o desenvolvimento de cidades e regiões como apresentado durante a revista, o grupo VIA criou uma metodologia para auxiliar as cidades na ativação e orquestração de seus ecossistemas de inovação. Esta metodologia se chama Ativação e Orquestração de Ecossistemas de Inovação.

A metodologia de Ativação e Orquestração de Ecossistemas de Inovação VIA tem como objetivo final a elaboração de um plano de ação colaborativo com os atores com a definição de iniciativas com potencial de transformar o território local. Para atingir o objetivo proposto, são realizadas diversas etapas divididas em cinco fases:

- i) reconhecimento de quem é quem no território;
- ii) diagnóstico dos desafios encontrados no ecossistema;
- iii) feedback sobre o ecossistema;
- iv) priorização dos desafios, e;
- v) plano de ação para combater os desafios elencados no feedback.

O projeto de ativação e orquestração de ecossistemas de inovação realizado pelo grupo VIA, visa integrar os atores em torno de um mesmo objetivo, orientando ações e projetos que visam extrair valor do ecossistema por meio de um conjunto de ações deliberadas que visam atingir uma proposta de valor. Dessa forma, a metodologia oferece uma série de mecanismos de coordenação para estabelecer um processo de organização dos atores, onde os mesmos irão desenvolver projetos para combater os desafios que foram identificados.

Segundo a Dra. Clarissa Stefani Teixeira, líder do grupo de pesquisa VIA Estação Conhecimento o projeto de Ativação e Orquestração de Ecossistemas de Inovação VIA "é a oportunidade para a competitividade dos territórios e busca, em movimento sinérgico, a colaboração dos atores

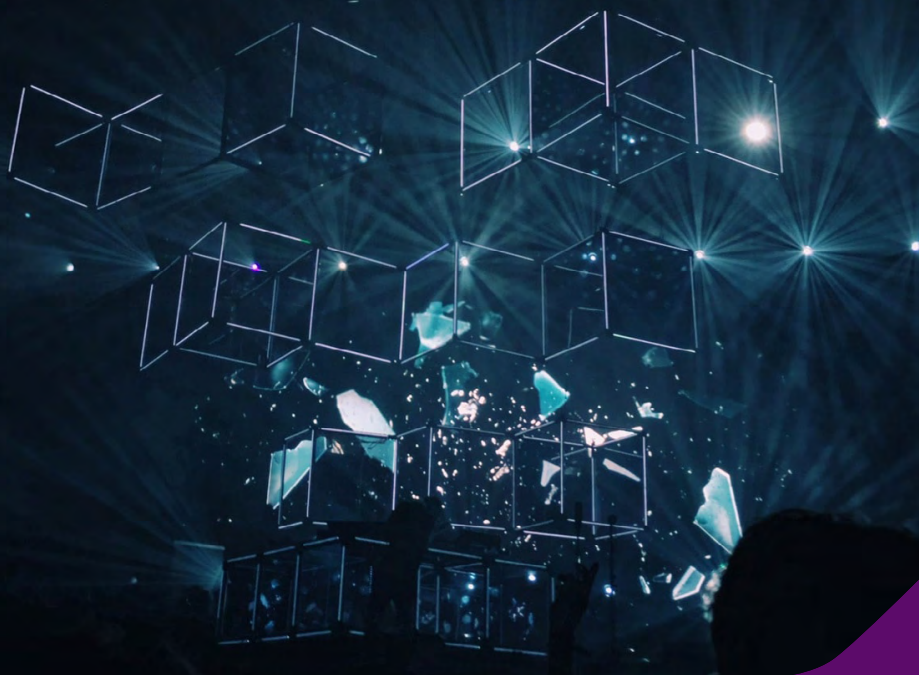
do ecossistema de forma a orientar ações em prol de um mesmo objetivo conjunto".

A metodologia já foi aplicada em parte ou em sua totalidade em 17 ecossistemas de inovação envolvendo 20 cidades. Confira as cidades e seus ecossistemas:

- Campo Alegre – Santa Catarina (Ecossistema de inovação do Planalto Norte)
- Caxias do Sul – Rio Grande do Sul (Ecossistema de inovação de Caxias do Sul)
- Criciúma – Santa Catarina (Ecossistema de inovação de Criciúma)
- Chapecó – Santa Catarina (Ecossistema agro)
- Florianópolis – Santa Catarina (Ecossistema agro)
- Lucas do Rio Verde - Mato Grosso (Ecossistema de inovação de Lucas do Rio Verde)
- Fortaleza – Ceará (Ecossistema de inovação de Fortaleza)
- Maceió – Alagoas (Ecossistema de inovação de Maceió)
- Mafra – Santa Catarina (Ecossistema de inovação de Mafra)
- Rio do Sul – Santa Catarina (Ecossistema de inovação de Rio do Sul)
- Rio Grande - Rio Grande do Sul (Ecossistema de inovação do Rio Grande)
- Rio Negrinho – Santa Catarina (Ecossistema de inovação do Planalto Norte)
- Rivera - Uruguai (Ecossistema de inovação Área B)
- Santana do Livramento - Rio Grande do Sul (Ecossistema de inovação Área B)
- Santa Maria – Rio Grande do Sul (Ecossistema de inovação de Santa Maria)
- Santarém – Pará (Ecossistema de inovação de Santarém)
- São Bento do Sul – Santa Catarina (Ecossistema de inovação do Planalto Norte)
- São José – Santa Catarina (Ecossistema de inovação de São José)
- Tubarão – Santa Catarina (Ecossistema agro)
- Xanxerê – Santa Catarina (Ecossistema de inovação de Xanxerê) ●

Quer conhecer mais sobre o projeto? Acesse *Soluções VIA*. Temos uma revista especial sobre o projeto que você pode acessar no *VIA REVISTA*.





PESQUISAS FUTURAS

Estudos futuros sobre ecossistemas de inovação



Por Deoclécio Junior Cardoso da Silva

Evolução dos estudos sobre ecossistemas de inovação

Os ecossistemas de inovação são ambientes que desempenham um relevante papel na disseminação e desenvolvimento de conhecimento, empreendedorismo e inovação. Desse modo, durante o tempo estudos foram sendo desenvolvidos na intenção de aprofundar o conhecimento acerca desta temática tão relevante, sendo essa afirmativa corroborada de acordo com a Figura 01.

É possível verificar na Figura 01, que existe uma curva crescente do número de publicações durante os anos, onde o maior destaque observado foi no ano de 2021, atingindo o ápice de 359 artigos publicados.

temas de negócios, smart city, sustentabilidade, inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável. Isso fica claro devido a Figura 02, pois quanto mais atual ligação, o cluster começa a obter a cor amarela, assim esses resultados nos permitem verificar uma preocupação com questões sustentáveis, citando como exemplo a pesquisa desenvolvida por Arekrans, Ritzén e Laurenti (2022) que versou a respeito do papel da inovação radical no desenvolvimento de estratégias voltadas a economia circular.

Tendências de estudos futuros sobre ecossistemas de inovação

No estudo versado por Gu et al. (2021) os estudos envolvendo ecossistemas de inovação perpassa em 5 diferentes pilares centrais, sendo eles:

- Inovação tecnológica;
- Ecossistema de inovação de plataforma;
- Desenvolvimento regional;
- Conceituação e teorização de ecossistema de inovação;
- Empreendedorismo e inovação.

No que tange ao primeiro pilar, os autores mencionam que os estudos se concentram principalmente em de que maneira é possível implementar a tecnologia utilizando o apoio dos Ecossistemas de inovação (GU et al., 2021).



Para o segundo pilar, Gu et al. (2021) enfatizam como desenvolver uma plataforma de ecossistema de inovação. Esse pilar, segundo os autores, está relacionado principalmente a estudos como orquestrar a plataforma do ecossistema e como elaborar os produtos e tecnologias da plataforma dentro dos ecossistemas de inovação.

O terceiro pilar, de acordo com Gu et al. (2021), está voltado ao desenvolvimento regional, explorando principalmente as inovações em diferentes regiões, o papel da cooperação entre os atores para atingir o desenvolvimento das regiões, bem como, criar cidades sustentáveis e inteligentes.

O quarto pilar segundo os autores, aborda o conceito e teorização do ecossistema de inovação, trazendo diferentes conceitos, diferenças entre os inúmeros ecossistemas que

a literatura apresenta (ecossistema empreendedor, negócios, sustentável e inteligente).

O quinto e último pilar apresentado por Gu et al. (2021) abrange estudos que tratam do empreendedorismo e inovação em nível da organização, voltado à perspectiva do ecossistema, bem como os desafios e as alternativas de medidas para empreendedores individuais nas práticas do empreendedorismo e inovação nesse ambiente do ecossistema de inovação.

Após verificar os principais estudos que vem sendo realizado no âmbito dos ecossistemas de inovação, Gu et al. (2021) elaboram uma tabela com sugestões de estudos futuros, que podem suprir lacunas nesta temática. Assim a Tabela 1 apresenta as sugestões dadas pelos autores.

Tabela 1 - Sugestões de estudos futuros.

Fluxos	Sugestões
Inovação tecnológica	Analisar os papéis de atores negligenciados (por exemplo, governos, usuários, PMEs e universidades) no ecossistema de inovação, especialmente para inovação sustentável.
	Considerar as características da inovação tecnológica (por exemplo, incremental, radical/disruptiva, sustentável, social e inclusiva) na orquestração do ecossistema de inovação.
	Explorar a influência de fatores cognitivos e emocionais (por exemplo, excesso de otimismo, disposição, percepção de risco, expectativa) nos comportamentos colaborativos dos atores do ecossistema de inovação.
	Investigar colaborações e conflitos entre os atores além dos limites do ecossistema de inovação.
	Investigar potenciais fatores tecnológicos e não tecnológicos que influenciam as substituições de tecnologias e as adaptações das empresas às novas tecnologias nos ecossistemas de inovação..
Ecossistema de inovação em Plataforma	Introduzir perspectivas de sistemas evolucionários e complexos para descompactar o processo de orquestração de plataformas dinâmicas do ecossistema de inovação.
	Explorar mecanismos de coordenação de recursos, componentes e atores complementares em fronteiras industriais geográficas para organizar a plataforma do ecossistema de inovação e criar diferentes produtos e tecnologias de plataforma, como produtos e tecnologias verdes e inteligentes.
	Estudar como difundir diferentes tipos de plataformas (por exemplo, digital versus não digital, tangível versus intangível e sustentável versus geral) entre atores e mercados pela abordagem do ecossistema de inovação.
	Revelar como os atores do ecossistema de inovação atuando como líderes e complementadores combinam recursos, capacidades, objetivos e ambientes internos e externos.
Desenvolvimento Regional	Examinar o processo de desenvolvimento dinâmico da indústria regional de ecossistemas de inovação em todos os níveis (grupo, cidade, província, delta econômico, país).
	Estudar como diferentes orquestradores do ecossistemas de inovação governam a inovação regional e industrial por meio de ferramentas e mecanismos específicos.
	Integrar atividades coletivas entre atores inseridos em diferentes subsistemas (sistemas de conhecimento, negócios, tecnologia, políticos, acadêmicos, culturais e de stakeholders) do ecossistema de inovação.
	Desenvolver indicadores, elementos, princípios e estruturas compatíveis para a criação e governança de ecossistemas de inovação regionais inteligentes e sustentáveis (cidade, região e país) por meio de estudos comparáveis.
	Aplicar conceitos relacionados a ecossistemas de inovação para orientar estudos empíricos, incluindo pesquisas sobre diversas questões para promover a sustentabilidade.

Conceitualização e teoria do ecossistema de inovação	<p>Fazer a ponte entre ecossistema de inovação e outros conceitos relevantes, bem como a teoria emergente do ecossistema de inovação e outras teorias em amadurecimento.</p>
	<p>Empregar os elementos-chave do conceito de ecossistema de inovação (por exemplo, atores, atividades, relações, artefatos, evolução e os elementos específicos afiliados) e suas configurações (por exemplo, diferentes estruturas, relações diversificadas, modularidade, alianças, redes) para realizar estudos empíricos.</p>
	<p>Explorar os mecanismos de interação entre os elementos do ecossistema de inovação ao longo dos estágios evolutivos (por exemplo, cooperação e complementaridade, competição ou substituição, competição e simbiose).</p>
Empreendedorismo e Inovação	<p>Pesquisar como motivar coletivamente diversos atores/partes interessadas regionais de ecossistemas de inovação (por exemplo, organizações públicas, privadas, de mercado, acadêmicas e governamentais) para promover o empreendedorismo inovador.</p>
	<p>Estudar como governar o empreendedorismo por diferentes atores/orquestradores do ecossistema de inovação (por exemplo, spin-offs de universidades, organizações públicas e organizações sem fins lucrativos) em todas as regiões.</p>
	<p>Revelar os fatores cognitivos do indivíduo no gerenciamento de incertezas e riscos complexos do ecossistema de inovação, metas e desempenho, tecnologias e produtos.</p>
	<p>Descompactar os mecanismos que os indivíduos utilizam para lidar com desafios complexos de ecossistemas de inovação.</p>
	<p>Alavancar a inovação sustentável para o empreendedorismo e promover a inovação sustentável no processo de empreendedorismo no contexto do ecossistema de inovação.</p>

Fonte: Gu et al., 2021.

Dessa forma, GU et al. (2021) apresenta 22 oportunidades de pesquisas futuras, visando o desenvolvimento tanto conceitual e teórico sobre o tema, assim como, pesquisas empíricas e com aplicações práticas que possam desenvolver os diversos tipos de ecossistemas de inovação, seja para desenvolver determinada tecnologia, seja para o desenvolvimento de um território. Ademais, constata-se o pluralismo e abrangência do termo ecossistema de inovação, ao tratar de temas tão diversos. ●

Referências:

- AREKRANS, Johan; RITZÉN, Sofia; LAURENTI, Rafael. The role of radical innovation in circular strategy deployment. **Business Strategy and the Environment**, 2022.
- GU, Yanzhang et al. Innovation ecosystem research: Emerging trends and future research. **Sustainability**, v. 13, n. 20, p. 11458, 2021.

VIA

Estação Conhecimento



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA CATARINA



VIA

R E V I S T A

www.via.ufsc.br



@estacaovia



@EstacaoVIA



@estacaovia



Via Estação
Conhecimento



Via Estação
Conhecimento