

- MARTINS, G. A. (1994), METODOLOGIAS CONVENCIONAIS E NÃO CONVENCIONAIS E A PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. CADERNO DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO – FEA-USP, P. 2-6, JUL./DEZ.
- MASCARENHAS, C., MARQUES, C., GALVÃO, A. AND SANTOS, G. (2017), "ENTREPRENEURIAL UNIVERSITY: TOWARDS A BETTER UNDERSTANDING OF PAST TRENDS AND FUTURE DIRECTIONS", JOURNAL OF ENTERPRISING COMMUNITIES: PEOPLE AND PLACES IN THE GLOBAL ECONOMY, VOL. 11 No. 03, PP. 316-338. [HTTPS://DOI.ORG/10.1108/JEC-02-2017-0019](https://doi.org/10.1108/JEC-02-2017-0019)
- MORAY, N. AND CLARYSSE, B. (2005) 'INSTITUTIONAL CHANGE AND RESOURCE ENDOWMENTS TO SCIENCE-BASED ENTREPRENEURIAL FIRMS'. RESEARCH POLICY, 34: 1010–27.
- NELSON, R. (1993). "NATIONAL INNOVATION SYSTEMS: A COMPARATIVE ANALYSIS". OXFORD UNIVERSITY PRESS.
- OECD, (1996). SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY OUTLOOK. ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. PARIS.
- PERKMANN, M., TARTARI, V., MCKELVEY, M., AUTIO, E., BROSTRÖM, A., D'ESTE, P., ... SOBRERO, M. (2013). ACADEMIC ENGAGEMENT AND COMMERCIALISATION: A REVIEW OF THE LITERATURE ON UNIVERSITY-INDUSTRY RELATIONS. RESEARCH POLICY, 42(2), 423–442. DOI:10.1016/J.RESPOL.2012.09.007
- WRIGHT, M., SIEGEL, D.S. & MUSTAR, P. AN EMERGING ECOSYSTEM FOR STUDENT START-UPS. J TECHNOL TRANSF 42, 909–922 (2017). [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/S10961-017-9558-Z](https://doi.org/10.1007/s10961-017-9558-z)
- YIN, R. (1994), CASE STUDY RESEARCH: DESIGN AND METHODS. NEWBURY PARK: SAGE PUBLICATIONS.
- "OECD REVIEW OF HIGHER EDUCATION, RESEARCH AND INNOVATION: PORTUGAL" PUBLICADO EM 2017; "AN ANALYSIS OF THE PORTUGUESE RESEARCH AND INNOVATION SYSTEM" REALIZADO PELA FUNDAÇÃO PARA A CIÊNCIA E TECNOLOGIA E PUBLICADO EM 2013; "MAPEAMENTO DAS INFRAESTRUTURAS TECNOLÓGICAS EM PORTUGAL" REALIZADO PELA AGÊNCIA NACIONAL DE INOVAÇÃO EM 2016.

Os desafios das regiões para desenvolver ecossistemas de inovação

Guilherme Paraol de Matos¹

Clarissa Stefani Teixeira²

¹Doutorando em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina, R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900, (48) 3721-6101, gparaol@gmail.com

² Doutora em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, R. Eng. Agrônomo Andrei Cristian Ferreira, s/n - Trindade, Florianópolis - SC, 88040-900, (48) 3721-6101, clastefani@gmail.com

Resumo

Muitos esforços e investimentos foram realizados em todo o mundo para criar e impulsionar ecossistemas de inovação. No entanto, muitas tentativas falharam e as expectativas não foram alcançadas. Desse modo, o objetivo desse artigo é descrever os principais desafios enfrentados por cidades e regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação. Para tanto, foi realizada uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados Scopus; Web of Science; Science Direct e Scielo. A revisão integrativa é um método específico, que resume o passado da literatura empírica ou teórica, para fornecer uma compreensão mais abrangente de um fenômeno particular. Ao final do processo de seleção dos artigos foram utilizados 13 estudos que contribuíram com a análise do tema. Como resultado, 37 itens foram divididos em 5 categorias: orquestração; infraestrutura; ambiente de colaboração; talentos; e, recursos financeiros e estruturas legais. Também foi possível averiguar que países em desenvolvimento possuem desafios diferentes, podendo ser identificado 8 itens relacionados as economias emergentes.

Palavras-chave: Ecossistema de inovação; Cidade; Região; Desafios.

Abstract

Many efforts and investments have been made around the world to create and drive innovation ecosystems. However, many attempts have failed and expectations have not been met. Thus, the objective of this article is to describe the main challenges faced by cities and regions to develop their innovation ecosystems. For that, an integrative literature review was carried out in the databases Scopus; Web of Science; Science Direct and Scielo. The integrative review is a specific method, which summarizes the past of empirical or theoretical literature, to provide a more comprehensive understanding of a particular phenomenon. At the end of the article selection process, 13 studies were used that contributed to the theme. As a result, 37 items divided into 5 categories: orchestration; infrastructure; collaboration environment; talents and, financial resources and legal structures. It was also possible to ascertain that developing countries have different challenges, and 8 items related to emerging economies can be identified.

Keywords: Innovation ecosystem; City; Region; Challenges.

1. Introdução

As regiões são consideradas locais fundamentais de produção e inovação do conhecimento, onde a vantagem competitiva regional baseia-se na capacidade de atrair oportunidades de desenvolvimento e captar empresas de alta tecnologia e talentos, garantindo uma maior criação de riqueza e empregabilidade (LOPES; FARINHA, 2018). Para Huggins e Williams (2011) as regiões são, cada vez mais, fontes importantes de desenvolvimento econômico, mesmo em uma economia globalizada. A competitividade regional baseia-se na capacidade da economia atrair e manter empresas em mercados estáveis ou crescentes, com padrões de vida estáveis ou crescentes. Esta competitividade deve ocorrer por meio de altos níveis de inovação, modernização e crescimento, ao invés de custos baixos de mão-de-obra.

O ecossistema de inovação permite o desenvolvimento baseado no conhecimento em nível regional. O ecossistema cria um ambiente onde a dinâmica de criação, difusão e absorção do conhecimento sustenta o surgimento do empreendedorismo inovador e a produção e difusão de novos conhecimentos (SPENA; TREQUA; BIFULCO, 2016). O ecossistema de inovação pode ser compreendido 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, 2019). Para tanto, considera-se um ecossistema regional de inovação quando a interação de diversos atores e suas relações são capazes de transformar cidades e regiões em um locus de empreendedorismo inovador (CAI; HAUNG, 2018).

Dada a sua relevância, muitos esforços e investimentos foram realizados em todo o mundo para criar e impulsionar ecossistemas de inovação (RABELO; BERNUS, 2015; ELIA; MARGHERITA; PETTI, 2016). No entanto, muitas tentativas falharam e o resultado não foi o esperado (RABELO; BERNUS, 2015). Portanto, elencar os desafios que precisam ser superados e práticas que não atingiram o objetivo proposto tem como propósito fornecer aos orquestradores e decisores políticos uma orientação do que deve ser evitado para um efetivo desenvolvimento de um ecossistema regional de inovação.

Dessa forma, essa pesquisa tem como objetivo descrever os principais desafios enfrentados por cidades e regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação. Para tanto, o artigo possui, além dessa seção, uma seção de método, outra de resultados e, por fim, uma seção de conclusão da pesquisa.

2 Método

A metodologia utilizada para atingir os objetivos propostos consta como bibliográfica e integrativa utilizando-se de uma abordagem qualitativa para análise dos conteúdos. A revisão integrativa é um método específico, que resume o passado da literatura empírica ou teórica, para fornecer uma compreensão mais abrangente de um fenômeno particular (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). As bases de dados consultadas foram a Scopus, Web of Science, Science direct e Scielo. A estratégia de busca utilizada para recuperar os artigos teve os seguintes descritores: "innovation ecosystem" or "ecosystem innovation" or "ecosystem of innovation". Na primeira busca, sem filtro, resultou num total de 4.364 artigos. Ao filtrar por descritores que constavam no título, no resumo e nas palavras-chaves; apenas artigos no idioma inglês; artigos de pesquisa e revisão; artigos de periódicos 405 artigos. Após a leitura dos resumos dos 405 artigos, foram selecionados 185 artigos para serem lidos completos. Destes, 13 artigos obedeceram ao objetivo geral da pesquisa e foram analisados qualitativamente.

3 Resultados

3.1 Os desafios das regiões para desenvolver o ecossistema de inovação

Diversos desafios são encontrados na literatura na construção de ecossistemas regionais de inovação. Rabelo e Bernus (2015), por exemplo, apontam as seguintes falhas: mentalidade local inadequada para a inovação; falta de preparação dos atores; estruturas jurídicas inadequadas; desconsideração das dificuldades e do tempo para atingir o nível de preparação necessário; fluxo de caixa insuficiente em toda a cadeia de inovação; gestão do ecossistema sem compreender as características intrínsecas da inovação; ambiente intelectual endógeno com baixa diversidade; baixa atratividade ou infraestrutura insuficiente das cidades e falta de mecanismos abrangentes de transferência de tecnologia (RABELO; BERNUS, 2015). Por fim, tentativa de replicar ecossistemas de sucesso sem compreender os elementos necessários e o tempo necessário para que prosperem e evoluam raramente dão certo (RABELO; BERNUS, 2015; WORONOWICZ et al., 2017). Um ecossistema de inovação de sucesso não necessariamente precisa de todos esses elementos. No entanto, servem de orientação como boas práticas ou condições desejadas.

Woronowicz et al. (2017), assim como Rabelo e Bernus (2015), elencam dificuldades semelhantes encontradas na implementação da estratégia regional de inovação de países membros da União Europeia. As razões estão relacionadas a falta de interesse; falta de habilidade; políticas gerais inadequadas; níveis de governança e culturas políticas avessas a

participação de “baixo para cima”, ou simplesmente, regiões com capacidades administrativas e profissionais limitadas.

Por sua vez, Elia, Margherita e Petti (2016) citam que muitas iniciativas são estáticas e baseadas numa lógica onde o empreendedor é solicitado a identificar, acessar e usar os recursos disponíveis com base na sua intuição, capacidade e rede pessoal. Além disso, muitos desses recursos podem nem existir em ecossistemas emergentes ou periféricos. Essa inexistência de recursos é relatada por Haines (2016), baseado na sua experiência na região de Cairns na Austrália. Nesta região, não havia uma rede a ser explorada, nenhum caminho a seguir e nenhuma infraestrutura regional para ajudar a construir startups de alto crescimento e alta escalabilidade que prometiam ser os motores do crescimento econômico.

Existe ainda um “vale da morte” identificado por Jucevicius et al. (2016), que se encontra entre a pesquisa e o mercado. Por um lado, há incentivo para o desenvolvimento de pesquisas, em sua maioria pelo governo. Na outra ponta, empresas investem em desenvolvimentos e comercialização de produtos. No meio, há uma lacuna, onde se encontra o estágio inicial do desenvolvimento do produto, que é baseado em demonstração de tecnologia, validação de cliente, piloto e prototipagem. É preciso preencher essa lacuna para que os recursos investidos na pesquisa sejam recuperados posteriormente por meio da comercialização.

Nieth et al. (2018) também analisaram a estratégia da União Europeia sob a perspectiva dos processos de descoberta empreendedora em três regiões periféricas, Twente (Holanda), Aveiro (Portugal) e Lincolnshire (Reino Unido). O principal problema em Aveiro foi a falta de articulação entre os atores. Em Twente, ao estabelecer um foco estratégico houve aumento da resistência dos municípios participantes. Isso porque os municípios periféricos tiveram medo de perder autonomia para os municípios urbanos. Em Lincolnshire, a universidade de Lincoln liderou o processo e houveram dois problemas principais. O primeiro foi a ausência de redes acadêmicas de longo prazo com um forte foco regional. Isso dificultou aos pesquisadores manterem um perfil acadêmico enquanto trabalhavam com empresas regionais. Os pesquisadores frequentemente se mudavam para fora da região, levando consigo suas redes de contato. O segundo, foi a fragmentação no setor empresarial, com muitas empresas muito pequenas que demandavam um amplo apoio personalizado para tornarem-se empresas inovadoras, ao mesmo tempo que, eram invisíveis aos responsáveis pelas estratégias regionais de inovação. Projetos criados de maneira rápida e “artificial” para acessar fundos de investimento e atores selecionados porque ocupavam uma posição representativa em uma das organizações participantes foram realidades encontradas nas três regiões (NIETH et al., 2018).

Na região de Tomsk na Rússia existiram dois desafios principais. Assim como em Aveiro, houve falta de contato e comunicação entre os atores, apesar das muitas ideias brilhantes apresentadas por empresas, universidades e grupos de pesquisa. O segundo problema foi a dificuldade em encontrar informações na internet sobre os participantes do ecossistema de inovação regional, dificultando o estabelecimento de parcerias eficientes (KOBZEVA; GRIBOV; KUZNETSOV, 2012).

No País de Gales a população em geral não tem uma percepção positiva sobre o empreendedorismo. Há pouco incentivo por parte do governo para encorajar o comportamento empreendedor nos cidadãos, assim como, uma educação empreendedora limitada. O apoio é fragmentado e de curto prazo para as novas empresas. Como solução, uma cultura empreendedora foi encorajada por meio da criação de políticas de apoio ao empreendedorismo. No entanto, os desafios para se implementar uma cultura empreendedora são muitos, uma vez que, o que constitui a cultura é muito vago, sendo desafiador mudá-la, ou até mesmo afetá-la. Como tal, exige um compromisso de longo prazo. As políticas, por sua vez, eram marcadas pela medição de metas, a maioria de curto prazo. Como os formuladores de políticas estavam sob pressão para entregar resultados no curto prazo, a política foi direcionada para o imediatismo. Constatou-se, portanto, uma tensão entre a paciência necessária para estabelecer ganhos sobre uma política de empreendedorismo e o ambiente de conveniência política que necessita de resultados em um curto prazo de tempo (HUGGINS; WILLIAMS, 2011).

Da mesma forma, a China precisa estabelecer uma cultura de inovação tolerante ao fracasso e de incentivo à inovação. Isso implica que o governo não pode estar ávido por conquistas rápidas. Ademais, precisa fortalecer a proteção dos direitos de propriedade intelectual para estimular a motivação dos empreendedores em criar inovação disruptivas (LUO HUI et al., 2016).

Por isso, é importante pensar cuidadosamente sobre a política regional a ser implantada. O papel dos decisores políticos e de políticas corretas para o funcionamento dos ecossistemas regionais de inovação é fundamental (HUGGINS; WILLIAMS, 2011; WORONOWICZ et al., 2017). A intervenção regional pode muitas vezes ter um efeito contrário, sufocando a descoberta e a competição empresarial e retardando regiões mais atrasadas (HUGGINS; WILLIAMS, 2011).

Na região de Helsinque, as tarefas mais desafiadoras são motivar os atores da região a colaborarem e criar plataformas de inovação digitalizadas de colaboração (MAKKULA;

KUNE, 2015). Em Lappeenranta na Finlândia, as operações não são coordenadas e as coisas acontecem sem manter as outras organizações informadas. A divisão do trabalho entre as organizações nem sempre é clara e, portanto, o ecossistema de inovação que funciona bem não é desenvolvido. Atividades sobrepostas foram identificadas, em especial, na incubação de empresas. Além disso, não são oferecidos serviços especiais de incubação para empresas de crescimento de alta tecnologia e de negócios autônomos. Outro problema, é que a colaboração formal está concentrada em diferentes tipos de projetos individuais. Mesmo com financiamento para realização de diferentes tipos de relatórios e planos de desenvolvimento, poucas ações concretas são realizadas (LAHIKAINEN, 2016).

A partir dos relatos encontrados, foi realizada uma síntese dos desafios e das falhas que cidades e regiões cometem na construção de seus ecossistemas regionais de inovação. Além disso, essas falhas e desafios foram divididos em cinco categorias: 1 – orquestração; 2 – ambiente de colaboração; 3 – talentos; 4 – infraestrutura; e, 5 – recursos financeiros e estruturas legais.

O Quadro 1 apresenta uma síntese dos desafios enfrentados pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados a orquestração. Falhas na orquestração estão relacionadas a uma governança inadequada dessa rede de atores (quando existente). Isso gera um fraco ambiente de colaboração, com pouca articulação, contato e comunicação entre os atores. O desconhecimento dos atores e suas ações resulta em outro problema que é a falta de divisão clara dos atores sobre o trabalho a ser desenvolvido. A falta de informação sobre os atores do ecossistema também é resultado da falta de ações específicas de divulgação do ecossistema. Isso torna as ações limitadas a um pequeno grupo de participantes, enquanto outros atores ficam desinformados sobre o que acontece no ecossistema de inovação. Por fim, foram citadas tentativas de imitar ecossistemas de sucesso; integração insuficiente do ecossistema de inovação no nível global; não coordenação e gerencia incorreta do tempo para atingir certos níveis de maturidade.

Quadro 1 - Síntese dos desafios enfrentado pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados a orquestração.

Orquestração do ecossistema regional de inovação	
Principais falhas	Autores
Gerir o ecossistema sem conhecer	Rabelo e Bernus (2015)
Governança inadequada	Woronowicz et al. (2017)
Tentativas de imitar ecossistemas de sucesso	Rabelo e Bernus (2015); Woronowicz et al. (2017)
Integração insuficiente do ecossistema de inovação no nível global	Shashlo, Petruk e Korostelev (2018)
Dificuldade em encontrar informações sobre os atores do ecossistema de inovação	Kobzeva, Gribov e Kuznetsov (2012)
Iniciativas estáticas	Elia, Margherita e Petti (2016)
Medo de perder autonomia para cidades maiores	Nieth et al. (2018)
Projetos “artificiais” apenas para acessar recursos	Nieth et al. (2018)
Atores convidados por terem cargos importantes e não por serem os ideais para o projeto	Nieth et al. (2018)
Falta de informação na internet sobre os atores	Kobzeva, Gribov e Kuznetsov (2012)
Operações não coordenadas	Lahikainen (2016)
Falta de divisão clara dos atores sobre o trabalho a ser desenvolvido	Lahikainen (2016)
Ausência de interação, articulação, colaboração, contato e comunicação entre os atores	Kobzeva, Gribov e Kuznetsov (2012); Makkula e kune (2015); Jucevicius et al. (2016); Lahikainen (2016); Shashlo, Petruk e Korostelev (2018); Nieth et al. (2018)
Subestimar as dificuldades e o tempo para atingir o nível de maturação necessário	Huggins e Williams (2011); Rabelo e Bernus (2015); Luo Hui et al. (2016); Schaeffer, Fischer e Queiroz (2018)

Fonte: elaborado pelo autor.

O Quadro 2 apresenta uma síntese sobre os desafios relacionados a promoção de um ambiente de colaboração adequado. A falta de um bom ambiente de colaboração advém de uma baixa cultura empreendedora e inovadora adicionada a uma mentalidade local inadequada; onde os atores não estão preparados para inovar; possuem baixo interesse, motivação e habilidades. Este ambiente empreendedor inadequado e um setor empresarial fragmentado resulta em capacidades administrativas e profissionais limitadas, na ausência de mentores empreendedores, provedores de serviços e investidores, que por sua vez, toda essa escassez de elementos dificultam a formação de novos empreendedores, criando assim, um ciclo vicioso de

entrevista ao desenvolvimento ecossistêmico.

Quadro 2 - Síntese dos desafios enfrentado pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados a orquestração.

Ambiente de colaboração	
Principais falhas	Autores
Mentalidade local inadequada	Huggins e Williams (2011); Rabelo e Bernus (2015)
Falta de preparação dos atores	Rabelo e Bernus (2015)
Falta de interesse e habilidades	Woronowicz et al. (2017)
Falta de motivação dos atores	Makkula e Kune (2015)
Cultura para inovação fraca	Huggins e Williams (2011); Luo Hui et al. (2016)
Mecanismos restritos de transferência de tecnologia	Rabelo e Bernus (2015)
Falta de interesse no desenvolvimento de tecnologias inovadoras	Shashlo, Petruk e Korostelev (2018)
Ausência de empreendedores mentores, principais provedores de serviços e investidores	Haines (2016)
Capacidades administrativas e profissionais limitadas	Woronowicz et al. (2017)
Setor empresarial fragmentado	Huggins e Williams (2011); Nieth et al. (2018)

Fonte: elaborado pelo autor.

O Quadro 3 apresenta uma síntese dos desafios relacionados a promoção de talentos inovadores. Os talentos são a base de qualquer ecossistema de inovação. Uma formação de talentos insuficiente gera baixa diversidade intelectual e uma educação empreendedora limitada. Como não existe uma massa crítica suficiente para produzir inovação, haverá poucos projetos inovadores e tecnológicos atraentes para os investidores. Por fim, a ausência de redes acadêmicas de longo prazo, resulta numa perda de rede de contatos voltados ao conhecimento para aquele ecossistema. Isso torna mais “pobre” as possíveis conexões que podem gerar projetos colaborativos na região.

Quadro 3 - Síntese dos desafios enfrentado pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados aos talentos.

Talentos para o ecossistema regional de inovação	
Principais falhas	Autores
Baixa diversidade intelectual	Rabelo e Bernus (2015)
Educação empreendedora limitada	Huggins e Williams (2011); Reynolds e Uygun (2018)
Poucos projetos inovadores e tecnológicos atraentes para os investidores	Shashlo, Petruk e Korostelev (2018)
Ausência de redes acadêmicas	Nieth et al. (2018)

Fonte: elaborado pelo autor.

O Quadro 4 apresenta uma síntese dos desafios relacionados a infraestrutura para a inovação. Sobre a infraestrutura, o principal problema é a existência de instituições fracas, incapazes de gerar ações efetivas; uma inexistência de uma infraestrutura mínima para inovação ou quando existente não possuem atratividade para ocupação pelos empreendedores. Assim, intermediários que são essenciais para o ecossistema são, muitas vezes, inexistentes.

Quadro 4 - Síntese dos desafios enfrentado pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados a infraestrutura.

Infraestrutura do ecossistema regional de inovação	
Principais falhas	Autores
Infraestrutura insuficiente ou sem atratividade	Rabelo e Bernus (2015); Jucevicius et al. (2016); Shashlo, Petruk e Korostelev (2018); Schaeffer, Fischer e Queiroz (2018)
Falta de suporte entre a pesquisa e o mercado	Jucevicius et al. (2016)
Instituições fracas	Sun et al. (2019)
Falta de intermediários (universidades e laboratórios de pesquisa, escritórios de advocacia, agências de recrutamento, empresas de mídia e relações públicas, empresas de contabilidade e bancos de investimento)	Sun et al. (2019)

Fonte: elaborado pelo autor.

Por fim, o Quadro 5 apresenta uma síntese dos desafios relacionados aos recursos financeiros e estruturas legais. Sobre o ambiente político, duas falhas se destacam. Primeiro, a existência de políticas que muitas vezes são contrárias a formação de um ambiente empreendedor local ou que fornecem estratégias inadequadas para o longo prazo. O segundo item diz respeito a proteção intelectual inadequada, que cria um ambiente incerto para os

empreendedores realizarem, principalmente, inovação disruptiva. A falta de experiência dos municípios também resulta numa dificuldade em acessar recursos pela falta de conhecimento por parte dos gestores.

Quadro 5 - Síntese dos desafios enfrentado pelas regiões para desenvolver seus ecossistemas de inovação relacionados aos recursos financeiros e estruturas legais.

Recursos financeiros e estruturas legais para o ecossistema regional de inovação	
Principais falhas	Autores
Falta de apoio legislativo especializado	Shashlo, Petruk e Korostelev (2018)
Políticas gerais inadequadas	Huggins e Williams (2011); Woronowicz et al. (2017)
Falta de experiência com mecanismos de financiamento	Jucevicius et al. (2016)
Financiamento público e privado subdesenvolvido	Jucevicius et al. (2016)
Estruturas jurídicas inadequadas/proteção dos direitos de propriedade intelectual	Rabelo e Bernus (2015); Luo Hui et al. (2016); Shashlo, Petruk e Korostelev (2018)

Fonte: elaborado pelo autor.

3.2 Os desafios de economias emergentes e periféricas

Desenvolver ecossistemas de inovação em áreas emergentes ou periféricas possui desafios ainda mais importantes. Além disso, muitos estudos excluem esses locais, concentrando-se apenas em ecossistemas desenvolvidos (JUCEVICIUS et al., 2016; SUN et al., 2019). Apenas a proximidade com centros bem-sucedidos não é suficiente para as regiões emergentes conseguirem aproveitar os benefícios de regiões desenvolvidas (SCHAEFFER; FISCHER; QUEIROZ, 2018).

Os mercados emergentes são fragmentados em incentivar a inovação. Muito porque são regimes fracos de direitos de propriedade, governança político-jurídica corrupta e possuem falhas de mercado. Essas instituições fracas criam ambientes instáveis e incertos para atividades de inovação, impedindo a entrada de novos empreendedores e restringindo atividades de financiamento. A alta regulamentação e a concorrência mínima podem reforçar esses precedentes investimentos e atividades relacionadas à inovação. Assim, muitas empresas não se sentem incentivadas em investir em P&D ou desenvolver sua capacidade de inovação. Optam, na maioria das vezes por inovações incrementais ou imitativas (SUN et al., 2019). Para Sun et al. (2019) faltam aos ecossistemas regionais de inovação de mercados emergentes como

Brasil, Rússia, Índia e China uma rede de intermediários para ajudar empreendedores e startups, que geralmente não possuem negócios profissionais e conhecimento de mercado.

Estabelecer incubadoras e parques científicos surti efeito, mas são apenas parte das estruturas dos ecossistemas (HAINES, 2016; SCHAEFFER; FISCHER; QUEIROZ, 2018). A construção de um ecossistema de inovação é um processo longo e alguns vetores fundamentais não são facilmente manipulados a curto prazo. Conseqüentemente, muitas localidades não possuem a presença chave desses fatores de inovação no nível local, e isso demanda tempo (SCHAEFFER; FISCHER; QUEIROZ, 2018).

Apenas a presença da universidade para impulsionar os negócios regionais fracassará se a região não tiver capacidade suficiente para colocar a inovação em vigor. Este desafio é particularmente grave nas regiões menos favorecidas, onde o aumento da capacidade de inovação da região é a única maneira de criar as pré-condições necessárias para o crescimento e o sucesso (MARKKULA; KUNE, 2015).

Jucevicius et al. (2016) descrevem que ecossistemas de inovação jovens não possuem uma estrutura institucional sólida e infraestrutura de inovação estabelecida, que representam as necessidades fundamentais do ecossistema de inovação emergente. Outro problema está relacionado com os mecanismos de financiamento. Devido à pouca experiência dos municípios, os mesmos podem não ter competência necessária para fazer uso dos instrumentos da política de inovação que são disponibilizados (JUCEVICIUS et al., 2016).

Isso significa que os ecossistemas emergentes geralmente podem ter atores individuais bastante capazes, mas não possuem os recursos coletivos no nível do sistema. Sofrem de financiamento público e privado subdesenvolvido, infraestrutura geral de inovação insuficientemente desenvolvida e laços fracos entre os atores do ecossistema (JUCEVICIUS et al., 2016).

Por fim, deve-se evitar a construção de estratégias de inovação em torno das "modas" tecnológicas, que infelizmente costumam ser o caso. Os ecossistemas de inovação emergentes precisam refinar continuamente suas estratégias de especialização inteligente para descobrir alguns perfis mais profundos e uma identidade competitiva mais original (JUCEVICIUS et al., 2016). Após elencar os inúmeros desafios enfrentados pelas regiões e que servem de apontamento para serem mitigados, o Quadro 6 apresenta uma síntese sobre estes desafios encontrados em economias emergentes.

Quadro 6 - Desafios adicionais enfrentadas por economias emergentes.

Principais falhas	Atores
Pequeno número de redes de intermediários	Sun et al. (2019)
Presença apenas da universidade	Markkula e Kune (2015)
Falta de estrutura institucional e de inovação	Jucevicius et al. (2016)
Iniciativas fragmentadas	Jucevicius et al. (2016)
Pouca experiência em acessar recursos de financiamento	Jucevicius et al. (2016)
Laços fracos entre os atores do ecossistema	Jucevicius et al. (2016)
Falta de uma identidade e especialização regional	Jucevicius et al. (2016)
Apenas proximidade com centros desenvolvidos	Schaeffer, Fischer e Queiroz (2018)

Fonte: elaborado pelo autor.

Em economias emergentes, o peso da infraestrutura institucional geral e, principalmente para a inovação, como a falta de intermediários aliado a falta de colaboração entre os atores acaba gerando iniciativas fragmentadas. Essas iniciativas fragmentadas acabam gerando pouco impacto no ecossistema geral. A falta de experiência dos atores locais dificulta o acesso a recursos financeiros e dificulta o próprio entendimento de como e por onde começar a desenvolver o ecossistema de inovação.

5 Conclusão

A partir da síntese realizada das falhas das regiões e desafios para desenvolver ecossistemas de inovação, foi possível enquadrar esses problemas em grupos distintos: falhas relacionadas a orquestração do ecossistema; infraestrutura da região; ambiente de colaboração; talentos; e, recursos financeiros e estruturas legais para o ecossistema regional de inovação.

Em síntese, muitas práticas que falharam podem ser corrigidas com ações que não demandam prazo longo ou necessidade de investimentos. A colaboração mais efetiva entre atores estabelecendo um melhor uso dos ativos regionais é um exemplo. A falta de informação e conhecimento dos atores também é um entrave que pode ser mitigado sem a necessidade de grandes esforços. Por outro lado, a formação de talentos em regiões onde ainda não há a presença de universidades é algo que demanda muito tempo e investimento. Além disso, o transbordamento de conhecimento entre cidades próximas não é suficiente.

Esses problemas de longo prazo se agravam em economias emergentes, onde não existe uma infraestrutura adequada, um ambiente político favorável e instituições fortes de apoio. No entanto, é preciso começar a pensar as regiões de forma estratégica para que possam superar esses desafios e para não cometerem as mesmas falhas. Dessa forma, estudos futuros podem se concentrar em práticas que estão sendo realizadas, principalmente em mercados emergentes onde o desafio é maior, que buscam superar esses desafios.

Referências

- BOTELHO, L. R.; CUNHA, C. C. A.; MACEDO, M. O Método da Revisão Integrativa nos Estudos Organizacionais. **Gestão e Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 121, 2011.
- CAI, B.; HUANG, X. Evaluating the Coordinated Development of Regional Innovation Ecosystem in China. **EKOLOJI**, v. 27, n. 106, p. 1123–1132, 2018.
- ELIA, G.; MARGHERITA, A.; PETTI, C. An Operational Model to Develop Technology Entrepreneurship “EGO-System”. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 13, n. 05, 2016.
- GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. **Technovation**, v. 90, 2019.
- 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.
- 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.
- 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.
- LOPES, J. M.; FARINHA, L. Measuring the Performance of Innovation and Entrepreneurship Networks. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 9, n. 2, p. 402–423, 2018.
- 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.
- MARKKULA, M.; KUNE, H. Making Smart Regions Smarter: Smart Specialization and the Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. **Technology Innovation Management Review**, v. 5, n. 10, p. 7–15, 2015.

NIETH, L.; BENNEWORTH, P.; CHARLES, D.; FONSECA, L.; RODRIGUES, C.;

SALOMAA, M.; STIENSTRA, M. 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.

RABELO, R. J.; BERNUS, P. A Holistic Model of Building Innovation Ecosystems. **IFAC-Papers OnLine**, v. 48, n. 3, p. 2250–2257, 2015.

SCHAEFFER, P.; FISCHER, B.; QUEIROZ, S. Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. **Foresight and STI Governance**, v. 12, n. 2, p. 50–61, 2018.

SPENA, T. R.; TREQUA, M.; BIFULCO, F. Knowledge Practices for an Emerging Innovation Ecosystem. **International Journal of Innovation and Technology Management**, v. 13, n. 05, 2016.

SUN, S.; Chen, V. Z.; Sunny, S. A.; Chen, J. Venture capital as an innovation ecosystem engineer in an emerging market. **International Business Review**, v. 28, n. 5, 2019.

WORONOWICZ, T.; Boronowsky, M.; Wewezer, D.; Mitasiunas, A.; Seidel, K.; Cotera, I. R. Towards a Regional Innovation Strategies Modelling. **Procedia Computer Science**, v. 104, p. 227–234, 2017.

PROPOSIÇÃO DE INDICADORES DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA INOVAÇÃO E EMPREENDEDORISMO LOCAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DE *FOCUS GROUP*

Silvio André Vital Junior

Mestrando pelo Programa de Pós Graduação em Gestão, Inovação e Consumo (PPGIC)
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

Endereço: Av. Marielle Franco, s/n - Km 59 - Nova, PE, 55014-900

E-mail: juninhovital23@gmail.com

Eryka Fernanda Miranda Sobral

Doutora em Economia (PPGE/UFPB)

Docente da Universidade de Pernambuco (UPE)

Endereço: Avenida Veremundo Soares, BR-232, s/n - Planalto, Salgueiro - PE, 56000-000

E-mail: eryka.sobral@upe.br

Nelson da Cruz Monteiro Fernandes

Doutor em Administração (UFPE)

Docente pelo PPGIC/UFPE

Endereço: Av. Marielle Franco, s/n - Km 59 - Nova, PE, 55014-900

E-mail: nelson.fernandes@ufpe.br

RESUMO

Este estudo tem por objetivo geral propor indicadores que poderão ser utilizados para análise local capazes de definir o grau de capacidade inovadora e empreendedora de um ecossistema. Para cumprir ao objetivo recorreu-se à revisão da literatura sobre indicadores de inovação e empreendedorismo, assim como, a uma abordagem de *focus group* por meio de entrevistas com especialistas que têm atuação socialmente reconhecida em ações de políticas públicas nas referidas áreas como forma de validar os indicadores propostos. A partir dos resultados encontrados pôde-se verificar a necessidade de um sistema de indicadores que leve em consideração tanto processos de aprendizagem como aspectos intermediários do processo de inovação, além de características locais para um melhor atuação e direcionamentos das referidas ações de políticas públicas.

Palavras-chave: Indicadores. Inovação. Empreendedorismo. Políticas Públicas. Desenvolvimento Local.

ABSTRACT

This study aims to propose indicators that can be used for local analysis capable of defining the degree of innovative and entrepreneurial capacity of an ecosystem. In order to fulfill the objective, a review of the literature on innovation and entrepreneurship indicators was used, as well as a focus group approach through interviews with specialists who have socially recognized performance in public policy actions in the referred areas as a way of validating