



Os ecossistemas empreendedores e seu papel no fomento do empreendedorismo das startups: o caso da Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana, em Moçambique

Entrepreneurial ecosystems and their role in fostering startup entrepreneurship: The case of the National Science and Technology Parks Company of Maluana, in Mozambique

ID Adriano Carlos Chihanhe¹

ID Sueina Neve²

ID Alceu Salles Camargo Júnior³

ID Rafael Moraes Pereira⁴

ID João Mahuai⁵



Resumo

O artigo investiga o papel dos ecossistemas empreendedores no estímulo ao empreendedorismo em países em desenvolvimento, com foco na atuação da Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana, em Moçambique. Adotando uma abordagem qualitativa e a estratégia de estudo de caso único, a pesquisa analisa como a incubação, a promoção da imagem e a cooperação fortalecem as startups. Os resultados evidenciam que o ecossistema oferece infraestrutura, mentoria e visibilidade, além de facilitar parcerias estratégicas, contribuindo para a sustentabilidade das startups. O estudo destaca a importância de modelos alternativos adaptados ao contexto local como estratégia para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Conclui-se que a articulação entre governo, incubadoras e startups é essencial para impulsionar o empreendedorismo em países em desenvolvimento.

Palavras-chave: ecossistema empreendedor, incubação, start-ups, políticas públicas, inovação

Abstract

The article investigates the role of entrepreneurial ecosystems in stimulating entrepreneurship in developing countries, focusing on the performance of the National Company of Science and Technology Parks of Maluana, in Mozambique. Adopting a qualitative, single-case study approach, the research examines how incubation, image promotion, and cooperation strengthen startups. The results show that the ecosystem offers infrastructure, mentoring, visibility, and facilitates strategic partnerships, contributing to the sustainability of startups. The study highlights the importance of alternative models adapted to the local context as a strategy to achieve the Sustainable Development Goals. It is concluded that the articulation between government, incubators, and startups is essential to boost entrepreneurship in developing countries.

Keywords: entrepreneurial ecosystem, incubation, start-ups, public policies, innovation

¹ adrianocarloschihanhe@gmail.com, Universidade Eduardo Mondlane – UEM, Maputo [Moçambique]

² sueimaneyes09@gmail.com, Universidade Eduardo Mondlane – UEM, Maputo [Moçambique]

³ alceu@usp.br, Universidade de São Paulo – FEA-USP, São Paulo/SP [Brasil]

⁴ rmoraes@usp.br, Universidade de São Paulo – FEA-USP, São Paulo/SP [Brasil]

⁵ joaomahuai@gmail.com, Universidade Eduardo Mondlane – UEM, Maputo [Moçambique]

Recebido em: 10.04.2025

Aprovado em: 28.12.2025

Como citar este artigo

Chihanhe, A. C., Neve, S., Camargo Júnior, A. S., Pereira, R. M., & Mahuai, J. (2026). Os ecossistemas empreendedores e seu papel no fomento do empreendedorismo das startups: o caso da Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana, em Moçambique. *Revista Administração em Diálogo - RAD*, 28(1), 63-85. <https://doi.org/10.23925/2178-0080.2026v28i1.71207>

Introdução

Os ecossistemas empreendedores têm se consolidado como instrumentos estratégicos de política pública voltados ao estímulo do empreendedorismo, ao viabilizarem trocas de recursos e conhecimentos entre diversos atores (Bacon, Williams & Davies, 2020), baseando-se na cooperação para a inovação (Bogers, Chesbrough & Moedas, 2018). Esses ecossistemas favorecem o desenvolvimento de empresas emergentes ao substituírem abordagens centradas exclusivamente na ação interna por modelos que valorizam as interações externas e as redes colaborativas (Scaringella & Radziwon, 2018; Rothwell, 1995).

Nas últimas décadas, diversos estudos têm destacado o papel das condições ambientais no desempenho do empreendedorismo e no crescimento econômico (Urbano et al., 2019), com ênfase em ecossistemas empreendedores bem-sucedidos (Autio et al., 2014; Acs et al., 2017). Entretanto, grande parte da literatura concentra-se em economias desenvolvidas (Cao, 2018), o que limita a compreensão dos atributos de ecossistemas eficazes em países emergentes, dificultando a formulação de políticas públicas, programas e ações ajustadas às suas realidades.

Ainda que diversos autores identifiquem fatores que impulsionam ou restringem o empreendedorismo (Guerrero et al., 2021), persiste a lacuna quanto aos elementos específicos culturais, infraestruturais, regulatórios, financeiros e aos programas que influenciam as iniciativas empreendedoras, em função do tipo de economia (Guerrero & Urbano, 2019). Além disso, reconhece-se que não existem modelos únicos e universais para o desenvolvimento do empreendedorismo (Guerrero et al., 2021).

Nos países em desenvolvimento, os empreendedores enfrentam desafios como a escassez de financiamento, a baixa qualificação do capital humano e a instabilidade regulatória, fatores que comprometem a criação de valor e aumentam a vulnerabilidade das empresas emergentes (Sun et al., 2019; Tritoasmoro et al., 2024; Mei et al., 2014). Nesse cenário, a incubação surge como um fator determinante para o amadurecimento de negócios inovadores (Karthikeyan & Remya, 2024). Diferentemente do que ocorre em países desenvolvidos, muitas nações em desenvolvimento ainda carecem de ambientes estruturados de apoio ao empreendedorismo, o que tem incentivado a criação de modelos alternativos, adaptados às realidades locais (Beliaeva et al., 2020; Bramwell, Hepburn & Wolfe, 2019; Silva-Flores & Murillo, 2022).

Com base nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), governos têm intensificado esforços para a construção de ecossistemas voltados à promoção do empreendedorismo e da inovação (Zheng & Cai, 2022). Isenberg (2010) defende que esses modelos não devem simplesmente replicar o do Vale do Silício, mas sim responder às condições específicas de cada território. Assim, a adoção de boas práticas deve considerar os atributos econômicos, culturais, sociais, materiais e políticos locais, que são decisivos para o sucesso dos novos empreendimentos (Harrison & Leitch, 2010; Spigel, 2017; Spigel & Harrison, 2018).

Diante disso, a presente pesquisa propõe-se a responder à seguinte questão: como os modelos alternativos de ecossistemas empreendedores criados por governos de países em desenvolvimento fomentam o empreendedorismo de startups? Para tanto,

analisa-se o papel desempenhado pela Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana (ENPCTM), em Moçambique, como um modelo alternativo de ecossistema empreendedor.

A investigação, de natureza qualitativa, foi desenvolvida com base em entrevistas com representantes do governo, gestores de incubadoras e líderes de startups vinculadas ao parque. A análise de conteúdo temática foi adotada como método de tratamento dos dados. A ENPCTM, enquanto entidade pública, configura-se como espaço articulador de múltiplos agentes, como universidades, startups e incubadoras, promovendo o empreendedorismo por meio da incubação e da cooperação.

Os resultados apontam para uma relação direta entre a incubação em ecossistemas empreendedores e o fomento a ações empreendedoras. A pesquisa contribui para o avanço da teoria dos ecossistemas empreendedores, ao evidenciar empiricamente como a articulação entre governo, instituições de apoio e empreendedores pode gerar impactos no desenvolvimento econômico e social em economias emergentes. Além disso, oferece subsídios para que formuladores de políticas públicas considerem a expansão desse modelo para outras regiões, sobretudo em países em desenvolvimento comprometidos com os ODS, especialmente os voltados à promoção do empreendedorismo e da inovação tecnológica.

Referencial teórico

Compreendendo as origens dos ecossistemas empreendedores

O empreendedorismo tem sido amplamente reconhecido como uma estratégia relevante para o crescimento econômico, o que tem impulsionado pesquisas voltadas à compreensão de suas dinâmicas em múltiplos contextos (Colombelli et al., 2019). Essas investigações avançaram para além da análise individual do empreendedor, incorporando dimensões regionais, sociais e culturais que influenciam os processos empreendedores (Spigel & Harrison, 2018; Spigel, 2017). Nesse sentido, propõem-se uma abordagem holística, que contempla os aspectos contextuais em que os empreendedores estão inseridos, bem como as interações entre os agentes, delineando uma perspectiva sistêmica do empreendedorismo (Alvedalen & Boschma, 2017; Stam & Van de Ven, 2021).

A noção de ecossistema, etimologicamente vinculada às ideias de “casa” e “complexo” (Cavallo, Ghezzi & Balocco, 2019), remete à formação de ambientes que acolhem múltiplos atores e favorecem interações produtivas. Originalmente concebido nas ciências biológicas para descrever sistemas interativos entre organismos e seus respectivos ambientes (Tansley, 1935; Gurevitch et al., 2006), o conceito foi importado para o campo do empreendedorismo com o objetivo de analisar a interação entre fatores e agentes no desenvolvimento de empreendimentos, em níveis urbanos, regionais e nacionais (Noelia & Rosalia, 2020; Spigel, 2017).

Além do campo específico do empreendedorismo, o termo ecossistema tem sido utilizado para explicar como as organizações estruturam ambientes competitivos voltados à inovação, à geração de conhecimento e à criação de novos negócios, com base na interação interdependente entre atores diversos e não hierarquizados (Adner, 2017; Tsujimoto et al., 2018).

Nesse contexto, diversos estudos distinguem diferentes concepções de ecossistemas, como o ecossistema de inovação, de conhecimento, de empreendedorismo e de negócios (Flechas et al., 2023). Há ainda abordagens analíticas que englobam conceitos como clusters regionais (Rocha & Sternberg, 2005), sistemas locais e regionais de inovação (Chung, 2002), distritos industriais (Asheim, 1996) e a hélice tríplice (Etzkowitz & Zhou, 2017). Tais perspectivas compartilham uma visão centrada na interdependência sistêmica entre atores e recursos, especialmente em contextos territoriais específicos (Spigel, 2017; Audretsch & Belitski, 2021).

A presente pesquisa concentra-se na noção de ecossistema empreendedor, reconhecendo o valor da perspectiva sistêmica para compreender a complexidade e a interdependência entre seus elementos (Cavallo, Ghezzi & Balocco, 2019). Assim como nos sistemas biológicos, o desempenho desses ecossistemas está diretamente associado à qualidade das conexões entre seus agentes (Roundy et al., 2017), os quais colaboram para a construção de condições favoráveis ao surgimento e à sustentabilidade de iniciativas empreendedoras.

Os ecossistemas empreendedores

As discussões acadêmicas sobre ecossistemas empreendedores emergiram entre as décadas de 1980 e 2000, impulsionadas pela abordagem coletivista do empreendedorismo, que considera as influências socioculturais e econômicas como determinantes na criação de novos negócios (Aldrich, 1990). Desde então, os estudos evoluíram significativamente, ampliando o debate para além das capacidades individuais dos empreendedores, ao incorporar fatores contextuais (sociais, econômicos e culturais) como determinantes do sucesso (Dodd & Anderson, 2007).

Autores como Dubini (1989), Van de Ven (1993) e Spilling (1996) aprofundaram essa perspectiva ao reconhecerem a importância dos contextos locais e regionais na atuação empreendedora. Nesse sentido, o conceito de ecossistemas empreendedores ganhou destaque tanto na teoria quanto na formulação de políticas públicas e de estratégias empresariais (Santos et al., 2024), sendo compreendido como um arranjo complexo de instituições e estruturas sociais, unificado por uma cultura comum e voltado à promoção do empreendedorismo (Isenberg, 2010; Stam & Spigel, 2016).

Tais ambientes promovem o crescimento de startups por meio da interação entre fatores culturais, econômicos, políticos e sociais, incentivando a assunção de riscos e oferecendo apoio financeiro e institucional (Flechas et al., 2023). O sucesso de ecossistemas como o Vale do Silício motivou pesquisas para identificar os atributos que caracterizam tais ambientes e suas formas de articulação em prol de empreendimentos emergentes (Ács et al., 2014; Spigel, 2017; Alvedalen & Boschma, 2017; Audretsch & Belitski, 2017). Para Spigel e Harrison (2018), ecossistemas de alto desempenho exploram capacidades locais e fortalecem novos e já existentes empreendimentos.

Esses ecossistemas vão além da mera multiplicação de negócios, focando em políticas voltadas a iniciativas de alto potencial de escalabilidade (Spigel & Harrison, 2018; Storey, 2005). Para tal, Spigel (2017) identifica três elementos centrais nesses ambientes: atributos culturais, sociais e materiais. Os atributos culturais referem-se a

atitudes que influenciam os comportamentos empreendedores e à disposição para a inovação (Fritsch & Storey, 2014; Yuko, 2009).

Os elementos materiais incluem instituições físicas, como universidades, agências de fomento, incubadoras e aceleradoras, que sustentam atividades inovadoras (Spigel & Harrison, 2018; Noelia & Rosalia, 2020; Jacobides, Cennamo & Gawer, 2018; Patton & Kenney, 2005; La Rovere et al., 2021). Nesse grupo, incluem-se também políticas públicas voltadas à criação de condições favoráveis ao empreendedorismo, por meio de financiamento, capacitação e infraestrutura (Bathelt & Glückler, 2011; Duodu et al., 2024).

Outro componente essencial dos ecossistemas é a rede empreendedora, que permite o acesso a recursos como capital, conhecimento, mentoria e mão de obra qualificada (Spigel & Harrison, 2018; Hoang & Antoncic, 2003). A articulação em rede favorece a circulação de conhecimento, a inovação e a competitividade coletiva (Boons & Lüdeke-Freund, 2013; Audretsch & Belitski, 2021). Além disso, contribui para a identificação de profissionais qualificados e promove o aprendizado entre empreendedores, reduzindo riscos (Wapshott & Mallett, 2016; Aldrich & Yang, 2014).

Stam (2015) destaca que os resultados desses ecossistemas dependem da articulação entre arranjos institucionais e recursos como infraestrutura, capital humano, redes, conhecimento e financiamento (Abdulmohsen Alfalih, 2019; Birley, 1985; Qian, 2018; Frimanslund et al., 2023). A ausência desses elementos compromete a inovação e a atratividade dos negócios (Brush et al., 2001; Neck et al., 2004; Davidsson & Honig, 2003), reforçando a importância de políticas de alocação estratégica de recursos (Woolley, 2017).

Os recursos infraestruturais, como transporte e tecnologia digital, são fundamentais para o suporte operacional das startups (Audretsch et al., 2015; Yan & Guan, 2019; Elnadi, 2020). Já os recursos financeiros são indispensáveis à criação e à sustentabilidade dos empreendimentos (Stam & van de Ven, 2021; Duodu et al., 2024), destacando-se o papel dos ecossistemas na atração de capital privado e público (Harrison et al., 2018; Lai & Vonortas, 2019; Biru et al., 2021).

As redes, por sua vez, configuram-se como estratégias para conectar atores do ecossistema, viabilizando colaborações e trocas entre empreendedores, mentores, fornecedores e investidores (Keidel et al., 2021; Guéneau et al., 2022). Em países em desenvolvimento, pesquisas evidenciam a carência de recursos essenciais, como infraestrutura, profissionais capacitados e capital (Aidis et al., 2008; Sheriff & Muffatto, 2015; Wu et al., 2016; Goswami et al., 2018). Para superar essas limitações, torna-se crucial o incentivo às redes de financiamento por meio de capital de risco, crédito, investidores-anjo e programas estatais (Panda & Dash, 2016; Harrison et al., 2018). O capital humano qualificado é decisivo para fomentar a inovação (Chaudhuri et al., 2023), embora países em desenvolvimento ainda enfrentem escassez desse recurso (Duodu et al., 2024). Tal cenário reforça a urgência de políticas que promovam capacitação e fortaleçam o empreendedorismo (St-Pierre et al., 2015; Van Beers & Zand, 2014).

Os parques de ciência e tecnologia e seu papel no fomento do empreendedorismo

Os parques de ciência e tecnologia configuram-se como ambientes estruturados, dotados de infraestrutura específica para promover atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e estimular o surgimento de startups de base tecnológica. Conforme a Association of University Research Parks (AURP, 2012), esses espaços são planejados para fomentar a inovação científica e tecnológica. A International Association of Science Parks and Areas of Innovation (IASP, 2012), por sua vez, os define como organizações especializadas que incentivam a cultura da inovação, a competitividade empresarial e a criação de negócios baseados no conhecimento.

Tais ambientes desempenham papel estratégico ao oferecer, além de instalações físicas e serviços especializados, conexões com redes de colaboração que envolvem clientes, fornecedores, investidores e instituições de pesquisa. Essas conexões facilitam o acesso a recursos estratégicos que, em geral, são inacessíveis a empresas em estágio inicial (Císcar & Perales, 2023). Como catalisadores do desenvolvimento empresarial, os parques favorecem a criação, a incubação e a expansão de negócios voltados à inovação (Ferguson & Olofsson, 2004; Sun & Lin, 2009).

Esses espaços integram diversos agentes institucionais como universidades, empresas, governo e centros de pesquisa, cujas ações se articulam de forma complementar para impulsionar o empreendedorismo baseado no conhecimento (Zeng et al., 2010). Ao disponibilizarem infraestrutura adequada, redes de financiamento e oportunidades de networking, criam sinergias que potencializam a valorização dos produtos e serviços desenvolvidos (Felsenstein & Felsenstein, 1994; Salvador & Rolfo, 2011), consolidando-se como espaços estratégicos para a geração de valor.

As incubadoras e seu papel no ecossistema empreendedor

Desde os anos 1970, as incubadoras vêm se consolidando como atores centrais no apoio inicial a micro e pequenas empresas, por meio da oferta de serviços de gestão a baixo custo (Ratinho & Henriques, 2010; Allen & Rahman, 1985), tendo ampliado a sua atuação, assumindo o papel estratégico na consolidação de startups, ao fornecerem infraestrutura, capacitação, mentoria, redes e acesso a recursos financeiros (Karthikeyan & Remya, 2024).

Diante das limitações enfrentadas pelas MPMEs, como dificuldades de financiamento, escassez de capital humano qualificado e carência gerencial (Paoloni & Modaffari, 2022; Noelia & Rosalia, 2020), as incubadoras funcionam como mecanismos de mitigação de risco e catalisadores de competências empreendedoras (Rogova, 2014; Leitão, Pereira & Gonçalves, 2022).

Além do apoio técnico, desempenham papel no desenvolvimento regional ao promover inovação e aprendizado contínuo por meio de serviços especializados, como mentorias, consultorias jurídicas, apoio em marketing e ações de networking (Cohen, 2006; Gaviria-Marin, Merigo & Popa, 2018; Cohen et al., 2019). A incubação, portanto,

amplia a capacidade competitiva das startups, aumentando sua sobrevivência e sua expansão no mercado (Pallotta & Campisi, 2018).

Bosma et al. (2018) reforçam a correlação entre o desempenho das startups e a presença de incubadoras, que oferecem suporte desde a concepção até a maturação do negócio, viabilizando o desenvolvimento de produtos, a identificação de mercados e, em alguns casos, o aporte financeiro direto. A mentoria, nesse processo, revela-se um instrumento essencial de orientação prática, impactando diretamente a trajetória empreendedora.

Proposição 1: As incubadoras fortalecem as capacidades empreendedoras das startups que integram e operam no ecossistema empreendedor, por meio de mentorias, captação e disponibilização de recursos e de facilitação de parcerias.

Startups

Originadas no contexto do Vale do Silício entre 1990 e 2002, as startups caracterizam-se por desenvolverem produtos e serviços inovadores, de alto valor tecnológico e escaláveis (Dornelas, 2002; Paoloni & Modaffari, 2018). Atuando em ambientes de extrema incerteza, essas empresas introduzem soluções disruptivas no mercado, diferenciando-se pelo rápido crescimento e pela capacidade de implementar novos modelos de negócios (Marcon & Ribeiro, 2021; Picken, 2017).

Embora o termo seja frequentemente utilizado para designar qualquer empresa em fase inicial, Noelia e Rosalia (2020) alertam que o conceito de startup deve estar vinculado à inovação e ao potencial acelerado de crescimento. Paschen (2017) amplia essa definição ao afirmar que nem todas as startups são necessariamente tecnológicas, sendo que é necessário que apresentem forte capacidade de inovação e diversificação.

O papel das startups no crescimento econômico tem sido amplamente reconhecido, sobretudo pela sua contribuição para a introdução de inovações radicais e para a dinamização dos mercados (Colombelli & Quatraro, 2019). Diante disso, políticas públicas voltadas ao apoio às startups tornam-se essenciais para o fortalecimento dos ecossistemas empreendedores e para a geração de valor econômico e social em escala regional e nacional.

Os ecossistemas empreendedores como ambientes para o desenvolvimento de startups

Startups, enquanto organizações inovadoras, enfrentam barreiras como a escassez de financiamento, a inexperiência gerencial e a legitimidade institucional limitada (Audretsch, Segarra & Teruel, 2014; Sagath et al., 2019). Nesse contexto, os ecossistemas empreendedores atuam como estruturas estratégicas ao conectar startups a recursos e atores fundamentais, como incubadoras, universidades, aceleradoras e instituições públicas e privadas (Hayter et al., 2018; Gomes et al., 2018; Tsujimoto et al., 2018).

Em economias desenvolvidas, políticas públicas eficazes impulsionam o empreendedorismo, promovendo ambientes colaborativos e redes de apoio (Guerrero et al., 2021). Casos como o francês demonstram que o networking qualificado reforça a intenção empreendedora (Degeorge & Fayolle, 2011). Por outro lado, políticas mal

direcionadas, como o financiamento de setores não estratégicos, podem comprometer a efetividade dessas iniciativas (Guerrero et al., 2021).

Nos países em desenvolvimento, a colaboração interdisciplinar facilita o empreendedorismo (Mair & Marti, 2007), embora persistam barreiras institucionais. Regulamentações hostis, como na Rússia (Shakhovskaya & Akimova, 2013), e a fragilidade da formação empreendedora, como observada na África do Sul (Lebusa, 2014), comprometem a consolidação de startups.

Ecossistemas bem estruturados favorecem a conectividade entre agentes, o compartilhamento de conhecimento e a criação de valor por meio de interações colaborativas (Roundy, 2021; Kapoor, 2018). A cooperação estratégica entre atores amplia a capacidade das startups de desenvolver soluções alinhadas às demandas do mercado (Walrave et al., 2018). Além disso, funcionam como plataformas de articulação institucional, de aprendizado coletivo e de redes sustentáveis (Tavares, 2017; Smorodinskaya et al., 2017), promovendo o fluxo contínuo de recursos e fortalecendo capacidades inovadoras e competitivas (Pustovrh, Rangus & Drnovšek, 2020; Kianto, Ritala & Spender, 2014).

Proposição 2: As startups ampliam sua capacidade empreendedora ao escalar os ecossistemas empreendedores, impulsionadas pela interação com diferentes atores, o que permite a troca de experiências, conhecimentos e outros recursos essenciais ao crescimento dos empreendimentos.

Procedimentos metodológicos

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, considerada adequada para a análise aprofundada das interações entre os atores do caso estudado, sem recorrer a técnicas estatísticas. Essa escolha justifica-se pela necessidade de compreender o papel do Parque de Ciência e Tecnologia de Maluana, a primeira e única instituição pública desse tipo em Moçambique no estímulo do empreendedorismo. Tal como afirmam Zanandrea et al. (2017), a abordagem qualitativa permite captar significados, experiências e percepções dos sujeitos envolvidos.

A estratégia metodológica adotada foi o estudo de caso único, com múltiplas unidades de análise, conforme Creswell (2010), Eisenhardt (1989) e Yin (2015). A investigação foi conduzida na Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana, com o intuito de compreender, de forma exaustiva, os fenômenos, atividades e comportamentos que ocorrem no interior do ecossistema e resultam em novas empresas de base tecnológica.

Os dados foram coletados por meio de entrevistas semiestruturadas com 10 participantes: um representante do governo, três gestores de incubadoras e seis gestores de startups. As entrevistas foram realizadas presencialmente. A seleção dos participantes da pesquisa foi realizada por meio da amostragem intencional (ou proposital), na qual as entrevistas foram direcionadas a indivíduos com conhecimento e experiência relacionados ao fenômeno estudado (Creswell & Clark, 2017). Esse critério resultou na ausência de diversidade de gênero entre os entrevistados, uma vez que as entidades participantes da pesquisa são lideradas por homens. A definição da amostra seguiu a técnica de saturação, sendo as entrevistas interrompidas quando

deixaram de apresentar informações substancialmente novas (Guest et al., 2006), ou seja, quando mais de duas entrevistas consecutivas não revelaram códigos que sugerissem novas categorias de análise (Coenen et al., 2012).

Para assegurar a validade e a confiabilidade das informações, foi adotada a triangulação dos dados (Abdalla et al., 2018; Flick, 2009; Eisenhardt, 1989), por meio da combinação de diferentes métodos de coleta, como entrevistas, observações e anotações de campo, e da triangulação de fontes, com a inclusão de múltiplos participantes que compõem o ecossistema estudado, incluindo gestores do Parque, das incubadoras e das startups (Polit & Beck, 2012; Abdalla et al., 2018).

Dois roteiros foram elaborados: um destinado aos representantes do governo e das incubadoras, e outro aos gestores das startups, orientados por duas questões norteadoras: (i) como o ecossistema promove o empreendedorismo? e (ii) qual o papel da incubação no fortalecimento das startups?

A pesquisa foi realizada na ENPCT, instituída pelo Decreto nº 21/2012, de 6 de junho, como entidade pública com personalidade jurídica própria e autonomia administrativa, financeira e patrimonial. Sediada em Maluana, distrito da Manhiça, província de Maputo, a empresa é responsável pela concepção, gestão e desenvolvimento de parques de ciência e tecnologia em Moçambique. A análise dos dados foi realizada por meio da codificação das unidades e dos sujeitos da pesquisa. As unidades foram agrupadas em três categorias: Governo (gov), Incubadoras (inc) e Startups (start). Os participantes foram identificados como representantes do governo (Rgov), gestores de incubadoras (Ginc) e gestores de startups (GStart), garantindo a confidencialidade de seus dados. As informações complementares dos participantes, como gênero, cargo e tempo de entrevista, são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1

Informação dos participantes da pesquisa

Participante	Entidade	Sexo	Cargo	Tempo (minutos)
Rgov	Governo	M	Representante/instituição	42
Ginc-1	Incubadora 1	M	Gestor da entidade	35
Ginc-2	Incubadora-2	M	Gestor da entidade	27
Ginc-3	Incubadora-3	M	Gestor da entidade	40
GStart-1	Start-ups-1	M	Fundador da Start-up	34
GStart-2	Start-ups-2	M	Fundador da Start-up	32
GStart-3	Start-ups-3	M	Fundador da Start-up	33
GStart-4	Start-ups-4	M	Co-fundador da Start-up	25
GStart-5	Start-ups-5	M	Fundador da Start-up	21
GStart-6	Start-ups-6	M	Co-Fundador da Start-up	27

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da pesquisa

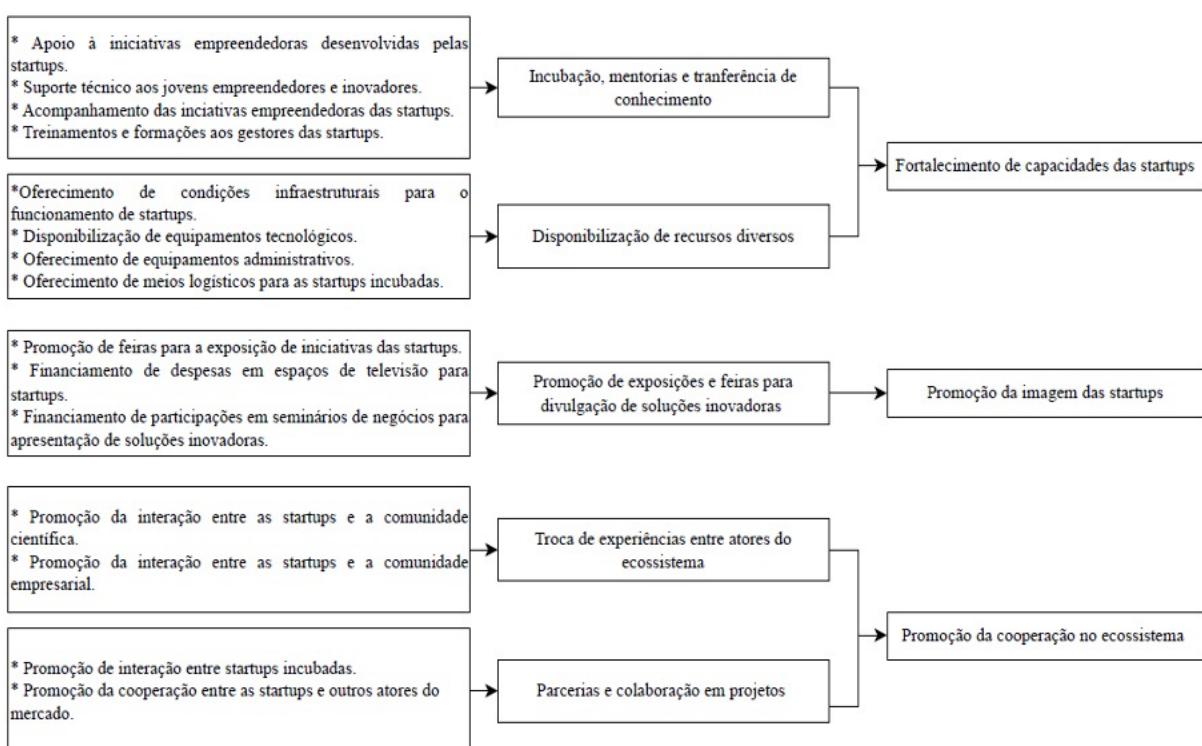
Após a realização das entrevistas, procedeu-se à transcrição integral dos depoimentos, que foram submetidos à análise de conteúdo temática, conforme os procedimentos metodológicos propostos por Bardin (1977). Esse método possibilitou a codificação e interpretação dos dados com base na recorrência de temas e significados atribuídos pelos participantes.

A análise permitiu a extração de códigos de primeira e segunda ordem a partir das transcrições das entrevistas (Gioia et al., 2013) que foram posteriormente organizados em três dimensões analíticas: (i) Fortalecimento das capacidades das startups, que abrangeu a compreensão das estratégias e ações do ecossistema voltadas ao desenvolvimento das competências empreendedoras dessas empresas; (ii) Promoção da imagem das startups, categoria que contemplou a percepção dos entrevistados sobre a visibilidade e credibilidade adquiridas pelas empresas emergentes ao integrarem o ecossistema, bem como os efeitos dessa exposição sobre sua inserção no mercado; e (iii) Promoção da cooperação no ecossistema, que investigou como o ecossistema promove interações colaborativas entre as startups e outros agentes externos, e de que modo essas relações contribuem para o surgimento, fortalecimento e sustentabilidade dos empreendimentos.

A definição dessas categorias orientou a análise interpretativa dos dados e possibilitou compreender como o ecossistema atua não apenas como espaço físico de apoio, mas também como ator ativo na articulação de processos de capacitação, de visibilidade e de cooperação empreendedora.

Figura 1

Categorias de análise



Fonte. Elaborado pelos autores

Resultados da pesquisa

Descrição e papel dos atores que atuam na Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana

A Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana exerce papel estratégico no ecossistema empreendedor ao atuar não apenas como reguladora

estatal, mas como agente orquestrador e facilitador da inovação. Sua atuação articula diferentes atores entre universidades, incubadoras, startups e instituições de apoio, promovendo conexões e sinergias essenciais ao desenvolvimento do ambiente inovador.

As incubadoras, nesse arranjo, operam como catalisadoras da maturação empresarial ao estruturarem uma tríade de apoio composta por fomento à cultura empreendedora, disponibilização de recursos materiais e articulação de parcerias estratégicas. Essas funções reduzem riscos operacionais e aceleram o aprendizado dos empreendedores, ampliando suas chances de inserção e sobrevivência no mercado.

No ecossistema, as startups assumem o protagonismo, ao não serem beneficiárias passivas, atuam como vetores da disruptão, introduzindo soluções inovadoras frente a desafios complexos, mesmo sob restrições de recursos. Combinando criatividade, tecnologia e novos modelos de negócio, essas empresas impulsionam transformações econômicas e sociais.

A estrutura relacional do ecossistema, revela como um sistema com a interdependência e complementaridade funcional, fortalece capacidades empreendedoras através de ações institucionais, formativas e criativas. Esta configuração sistêmica, resulta não apenas em geração de inovação, mas em impacto concreto com efeitos escaláveis em níveis local e regional.

O papel do ecossistema no fortalecimento das capacidades das startups

O Parque de Ciência e Tecnologia de Maluana, em Moçambique, evidencia a eficácia dos ecossistemas empreendedores como espaços de fortalecimento das capacidades das startups. A presença de condições materiais (infraestruturas e tecnologias), sociais (redes de cooperação) e culturais (mentorias, eventos de exposição), não apenas viabiliza a ação empreendedora, mas qualifica o ambiente para inovação, experimentação e prototipagem.

Mais do que disponibilizar recursos físicos, o ecossistema configura-se como espaço orientado à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências críticas. Nesse contexto, os empreendedores não apenas operam, mas constroem habilidades estratégicas, como resolução de problemas, pensamento sistêmico e domínio tecnológico.

O ecossistema, portanto, funciona como catalisador de capacidades dinâmicas, fundamentais para que startups se adaptem a mudanças, reorganizem recursos e respondam a novos desafios. Essa função é ainda mais relevante em economias em desenvolvimento, onde o suporte estrutural limitado confere ao ecossistema um papel decisivo na inserção competitiva e sustentável dos empreendedores.

"[...] a experiência de fazer parte da incubação é boa porque podemos estar num local com boas condições para trabalharmos. Falo de computadores, internet, transporte e o próprio ambiente de trabalho é bom, porque é um ambiente muito calmo, e dificilmente há distrações. Isso ajuda no processo de construção de ideias de negócios e de execução de trabalhos." (GStart-6)

A incubação configura-se como ação estruturante no fortalecimento das capacidades das startups, ao articular agentes qualificados que atuam como formadores de competências técnicas, criativas e comportamentais. Por meio de treinamentos voltados ao desenvolvimento da autoconfiança, liderança e inovação, esses profissionais contribuem para a transformação de ideias em negócios sustentáveis.

No ecossistema, o empreendedorismo é reforçado por programas de formação técnica em áreas estratégicas, como tecnologia da informação e inovação, fomentando uma mentalidade proativa nos empreendedores iniciantes. As incubadoras desempenham papel essencial ao viabilizar experiências práticas por meio de workshops, mentorias e assessorias, que integram conhecimento aplicado à gestão, planejamento e inserção mercadológica. Assim, criam-se condições favoráveis ao amadurecimento das startups e à consolidação de trajetórias empreendedoras inovadoras.

"[...] promovemos iniciativas empreendedoras de jovens por meio de suporte técnico e orientação metodológica, gerencial e formação complementar nas áreas de empreendedorismo (...), mesmo que as empresas se tornem maduras, a incubadora tem dado acompanhamento nos seus primeiros meses, de modo que essas não venham a fracassar." (Rgov).

"[...] as empresas aqui incubadas têm direito ao acompanhamento, têm direito ao espaço, infraestrutura e logística. Estamos falando de computadores, internet, telefones, salas para reuniões e transporte (...) treinamento profissional em diversas áreas, com destaque para tecnologias e comunicação. Apoiamos as startups até atingirem a maturidade e se tornarem capazes de engrenar no mercado e alcançar o sucesso desejado." (Ginc-2).

A incubação tem se consolidado como estratégia eficaz para o crescimento de startups, especialmente em países em desenvolvimento, ao oferecer infraestruturas tecnológicas que viabilizam a prática empreendedora e a inovação. Contudo, seu papel vai além do suporte material, ao integrar ações de mentorias e fortalecimento de redes, ampliando competências que aumentam a eficiência e competitividade. Ao integrar recursos, formação e orientação, a incubação transforma potencial em desempenho, fortalecendo a inserção e a sustentabilidade das startups no mercado.

O papel do ecossistema na promoção da imagem das startups

O ecossistema exerce função estratégica na legitimação da imagem das startups, especialmente em fases iniciais marcadas por alta exposição ao risco e baixa credibilidade. Ao atuar como mediador institucional, especialmente por meio das incubadoras, fortalece a confiança de investidores e stakeholders, operando como um selo de validação do potencial inovador das empresas emergentes.

Investidores, em vez de alocar recursos diretamente nas startups, frequentemente os destinam ao ecossistema, que os redistribui com base em critérios de maturidade e viabilidade. Essa lógica otimiza a alocação de recursos e gestão de risco. Adicionalmente, ao promover a participação das startups em eventos nacionais e internacionais, o ecossistema amplia sua visibilidade, fomenta redes estratégicas e viabiliza novas oportunidades de financiamento, parcerias e inserção mercadológica. A

participação em eventos de inovação, estimula visão empreendedora, aumentando a confiança de sucesso dos empreendedores iniciantes.

"[...] e não menos importante, a possibilidade de participar de exposições, seminários de negócios criados pela incubadora, que traz atores externos. A partir disso conseguimos crescer enquanto empreendedores, portanto, é muito vantajoso, principalmente para quem está iniciando no empreendedorismo." (GStart-4).

"[...] na semana em que se realizou a Feira Agropecuária, Comercial e Industrial de Moçambique (FACIM), o nosso projeto não tinha dinheiro para arcar com os custos, e o parque disponibilizou um certo valor. Só assim conseguimos participar." (GStart-2).

A promoção da imagem das startups constitui estratégia crucial para mitigar riscos inerentes às fases iniciais, como escassez de financiamento, resistência do mercado e obstáculos à formalização. Ao conferir legitimidade organizacional e ampliar a visibilidade externa, o ecossistema atua como instância mediadora que reduz barreiras de entrada e fortalece a confiança de stakeholders. A imagem construída no ambiente de incubação projeta as startups como iniciativas viáveis, ao mesmo tempo em que potencializa sua inserção competitiva por meio da redução de assimetrias informacionais e da facilitação de acesso a recursos estratégicos.

"[...] as ações empreendidas na altura foram a criação de feiras de exposição, onde esteve presente um governante da Índia. Neste evento, pudemos apresentar projetos desenvolvidos dentro da incubadora, e alguns dos incubados tiveram a chance de receber aporte financeiro por parte do governante." (GStart-6).

"[...] me recordo que, quando chegou a fase de exposição dos projetos, o parque custeou as despesas televisivas (...), o simples fato de sermos uma empresa incubada nesse parque já nos dá outra imagem. As coisas se tornaram mais fáceis (...), não levei muito tempo quando tratei do alvará/licença da empresa." (GStart-5).

As incubadoras exercem papel estratégico na construção da imagem das startups, ao mediar sua inserção junto a atores do mercado e conferir legitimidade às empresas emergentes. Sua credibilidade facilita o acesso a recursos financeiros, redes e parcerias, posicionando as startups como agentes inovadores no ecossistema da inovação. A promoção da imagem, nesse contexto, transcende a comunicação institucional, ao envolver ações que ampliam a atratividade das startups perante investidores, clientes e stakeholders. Assim, o ecossistema não apenas impulsiona a criação de negócios, mas também fortalece sua visibilidade e integração ao mercado.

O papel do ecossistema na promoção da cooperação

A cooperação no ecossistema empreendedor constitui mecanismo estratégico para o amadurecimento das startups, ao viabilizar interações qualificadas com empresas consolidadas, investidores, especialistas e empreendedores experientes. Tais conexões ampliam a visão de mercado dos gestores, ao integrar conhecimento prático,

experiências consolidadas e perspectivas inovadoras. Para além de fortalecer relacionamentos, a cooperação impulsiona a inovação, promove a aprendizagem contínua e contribui para a construção de capital social, fatores decisivos para a sustentabilidade e o crescimento das empresas emergentes.

"[...] o parque tem promovido interações entre as comunidades científica e empresarial com os incubados, com vista a criar um clima favorável à inovação e à constituição de novas empresas por meio dessa interação." (GStart-4).

Ao fomentar interações entre startups e empresas consolidadas, o ecossistema estimula a aprendizagem coletiva, a troca de conhecimentos e a disseminação de boas práticas. Esse ambiente colaborativo contribui para a formulação de estratégias empreendedoras mais inovadoras, ancoradas na experiência compartilhada e na visão coletiva.

"[...] a interação com os outros atores tem me beneficiado bastante. A troca de conhecimentos é um dos principais benefícios. A princípio, a ideia das ambulâncias era somente conter o kit de primeiros socorros, mas, graças à interação com os outros, surgiu a ideia de implementar lá os dispositivos de combate a incêndios. Além disso, o espaço físico incentiva a transferência de conhecimentos entre os diferentes incubados, facilitando, assim, o surgimento de diferentes negócios e a construção de novos produtos e serviços que atendam a mercados específicos." (GStart-3).

Os resultados indicam que o ecossistema atua como agente ativo de cooperação, ao promover interações estratégicas que possibilitam o compartilhamento de conhecimentos e experiências. Essa dinâmica aproxima startups de atores experientes, viabilizando parcerias e a transferência de experiências críticas para o aprimoramento das capacidades empreendedoras. Ao estruturar essas conexões, o ecossistema acelera o aprendizado organizacional e potencializa o desempenho das empresas emergentes, favorecendo sua inserção competitiva no mercado.

"[...] foi possível ter uma interação boa e saudável, e conseguíamos fazer mini-parcerias, trocar conhecimentos; foi possível tornar o ambiente dinâmico. Todos os dias tínhamos ideias novas. Essa interação é que gerou muitas inovações. [...] A interação é boa porque traz mais conteúdos e, por meio disso, podemos crescer como empreendedores. E não só, por vezes havia erros técnicos, mas, interagindo com outros que entendem melhor, foi possível perceber e solucionar o erro." (GStart-6).

A cooperação configura-se como uma estratégia crucial para o desenvolvimento de startups, sobretudo em contextos marcados por escassez de recursos, conhecimento e experiência que caracterizam os países em desenvolvimento. Ao estimular interações com atores experientes, o ecossistema viabiliza a transferência de conhecimentos tácitos, o compartilhamento de recursos estratégicos e a construção de confiança, fundamentais para o amadurecimento empresarial. Essas ações colaborativas mitigam deficiências técnicas e cognitivas, favorecendo o aprendizado por meio de práticas consolidadas e a aquisição de competências críticas à sustentabilidade dos negócios. Nesse sentido, a cooperação não apenas diferencia, mas

também estrutura a viabilidade e o êxito dos empreendimentos emergentes em ambientes de inovação.

Discussão dos resultados

De acordo com os resultados, o empreendedorismo no ecossistema em estudo ocorre por meio de três ações, ilustradas na Figura 2.

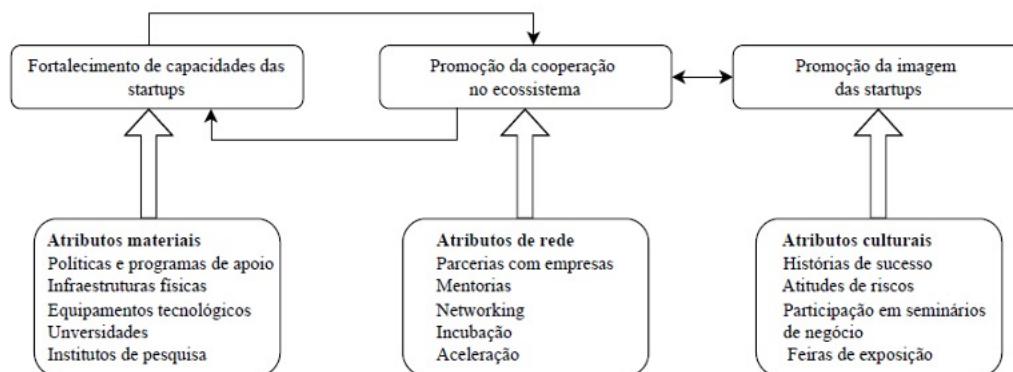


Figura 2

Tríade das ações de fomento de empreendedorismo no ecossistema

Fonte: Elaborado pelos autores

A cooperação destaca-se como eixo estruturante dos ecossistemas empreendedores em países em desenvolvimento, articulando o fortalecimento das capacidades das startups com a projeção de sua imagem no mercado. Em contextos de escassez, comuns em países em desenvolvimento, as interações entre empresas emergentes, atores experientes e instituições favorecem a circulação de conhecimentos tácitos, o compartilhamento de recursos e a construção de capital social, elementos críticos à maturação empresarial, como sugerem Spigel (2017) e Roundy (2021).

O framework evidencia que os atributos de rede (mentorias, parcerias, incubação, aceleração e networking) facilitam a articulação entre os recursos materiais e culturais do ecossistema, possibilitando o acesso a infraestruturas, políticas públicas, universidades e práticas empreendedoras, como histórias de sucesso e eventos de exposição. Tal articulação favorece a aprendizagem coletiva e o desenvolvimento de soluções inovadoras, reforçando a interdependência entre os elementos que sustentam a sustentabilidade e a escalabilidade das startups. Essas evidências sustentam a proposição 1 ao demonstrar que as incubadoras fortalecem as capacidades empreendedoras das startups que integram e operam no ecossistema empreendedor, por meio de mentorias, captação e disponibilização de recursos e de facilitação de parcerias. As incubadoras facilitam as conexões estratégicas e a legitimidade das startups.

Além disso, os atributos materiais, conforme Spigel (2017) e Spigel e Harrison (2018), oferecem os recursos indispensáveis à criação de novos negócios, como infraestrutura, financiamento e capital humano, e influenciam os instrumentos

regulatórios. No entanto, é a cooperação interorganizacional que diferencia o desempenho das startups, ao viabilizar a aprendizagem baseada em práticas consolidadas, a superação de falhas técnicas e o ganho de legitimidade, funcionando como um mecanismo de sustentação das empresas.

Autores como Tavares (2017) e Pustovrh, Rangus e Drnovšek (2020) reforçam esse entendimento ao reconhecerem os ecossistemas como ambientes de sinergia institucional, de fluxo de conhecimento e de confiança entre agentes. Kianto, Ritala e Spender (2014) também os identificam como espaços estratégicos para o crescimento de empresas emergentes. Tais achados sustentam a Proposição 2, segundo a qual o desempenho das startups é ampliado quando estas escalam ecossistemas empreendedores por meio de interações colaborativas e do acesso a recursos críticos.

O modelo de ecossistema empreendedor implantado em Moçambique ressignifica o papel do Estado e das instituições públicas no fomento à inovação, afastando-se de abordagens imitativas centradas na replicação de modelos dominantes de ecossistemas do Vale do Silício e apostando em modelos adaptativos às realidades territoriais específicas. A ENPCTM se configura como estratégia de governança pública para promover ecossistemas empreendedores alternativos que fomentam o empreendedorismo. Essa abordagem é sustentada por Isenberg (2010), que destaca o papel do Estado não como promotor de políticas públicas, mas como fomentador de redes de colaboração e de novas oportunidades de mercado. O estudo revela uma orientação muito além da visão tradicional das startups, centrada no desenvolvimento de inovações, e destaca o papel articulador e de cooperação interorganizacional.

Conclusão

Retomando a nossa questão de pesquisa: como os modelos alternativos de ecossistemas empreendedores, criados por governos de países em desenvolvimento, fomentam o empreendedorismo das startups?

A partir dos resultados, pode-se concluir que a Empresa Nacional de Parques de Ciência e Tecnologia de Maluana representa um modelo alternativo de ecossistema empreendedor em Moçambique, resultado de uma política estratégica do governo, e que cumpre efetivamente seu papel ao promover o empreendedorismo por meio da criação e do fortalecimento de empresas emergentes. A entidade capta e organiza recursos externos, oferecendo suporte infraestrutural e tecnológico às startups.

Os resultados da pesquisa contribuem para a compreensão das estratégias alternativas adotadas por países em desenvolvimento para impulsionar o empreendedorismo, oferecendo contribuições valiosas para gestores públicos e do setor privado. Evidenciam, ainda, a importância da articulação entre governo, incubadoras e startups para o fortalecimento do ambiente empreendedor, com impactos significativos no desenvolvimento econômico e social das economias locais. A pesquisa sugere que os formuladores de políticas públicas considerem a expansão desse modelo de ecossistema empreendedor para outras regiões de Moçambique e de outros países em desenvolvimento como estratégia para acelerar o alcance dos

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável relacionados ao empreendedorismo e à inovação tecnológica.

O estudo contribui teoricamente para o estudo dos ecossistemas empreendedores ao reinterpretar os atributos categorizados por Spigel (2017), indo além da mera descrição dos elementos e reconhecendo o papel da interação entre si para impulsionar o desempenho das startups em ecossistemas de países emergentes. Contribui para a literatura sobre recursos em ecossistemas em países em desenvolvimento, orientando os formuladores de políticas públicas para o fortalecimento de ecossistemas com elementos e ações críticas para a criação e o sucesso de novos empreendimentos inovadores.

Os atributos de rede, ao articular as ações de fortalecimento das capacidades das startups e a projeção de sua imagem no mercado, estimulam a cooperação e a troca de conhecimento, o que permite acessar recursos fora dos limites das startups, determinantes para o desenvolvimento coletivo de inovações. Os atributos materiais destacam-se pela disponibilidade de recursos infraestruturais, tecnológicos, financeiros e regulatórios essenciais para o desempenho empreendedor. Por fim, os atributos culturais aumentam a legitimidade por meio da promoção da imagem das startups, influenciando a atração de financiamentos e de parcerias estratégicas.

Apesar da relevância do caso selecionado, o que permite replicabilidade em outros países em desenvolvimento, o estudo limita a possibilidade de generalização dos resultados para ecossistemas de outros países, pois tal como argumenta Spigel (2017), os resultados dos ecossistemas, advém dos seus processos culturais, históricos e econômicos que são específicos para cada região, destacando as peculiaridades nos atributos de sucesso nos ecossistemas de Waterloo e Calgary, no Canadá.

Levando em consideração a limitação destacada, pesquisas futuras poderiam explorar comparações entre iniciativas públicas e privadas de ecossistemas empreendedores em países do Sul Global, a fim de identificar boas práticas de governança que maximizem os benefícios para as startups no acesso a recursos e redes de cooperação. Outros estudos longitudinais são necessários para compreender o desempenho das startups ao longo do tempo.

Referências

- Aerts, K., Matthysseens, P., & Vandenbempt, K. (2007). Critical role and screening practices of European business incubators, *Technovation*, 27(5), 254–267.
- Aldrich, H. E. (1990). Using ecological perspective to study organizational founding rates. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 14(3), 7–24.
- Allen, D. N., & Rahman, S. (1985). Small business incubators: A positive environment for entrepreneurship. *Journal of Small Business Management*, 23(3), 12–16.
- Alvedalen, J., & Boschma, R. (2017). A critical review of entrepreneurial ecosystems research: towards a future research agenda. *European Planning Studies*, 25(6), 887–903.

- Audretsch, D. B., & Belitski, M. (2021). Towards an entrepreneurial ecosystem typology for regional economic development: the role of creative class and entrepreneurship. *Regional Studies*, 55(4), 735–756.
- Audretsch, D. B., Segarra, A., & Teruel, M. (2014). Why don't all young firms invest in R&D? *Small Bus. Econ.* 43 (4), 751–766.
- AURP (2012) *Association of University Research Parks*. <http://www.aurp.net>
- Bacon, E., Williams, M. D., & Davies, G. (2020). Coopetition in innovation ecosystems: A comparative analysis of knowledge transfer configurations. *Journal of Business Research*, 115, p.307–316.
- Bahrami, H., & Evans, S. (1995). Flexible Re-Cycling and High-Technology Entrepreneurship. *Calif. Manag. Rev.* 37, 62–89.
- Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Tradução Luís Antero Rito e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70.
- Baskaran, A., Chandran, V., & Boon-Kwee, N. (2020). Inclusive Entrepreneurship, Innovation and Sustainable Growth: Role of Business Incubators, Academia, and Social Enterprises in Asia. *Science, Technology & Society*, 24 (3), 385–400
- Beliaeva, T., Ferasso, M., Kraus, S., & Damke, E. J. (2019). Dynamics of digital entrepreneurship and the innovation ecosystem: A multilevel perspective. *IJEPR* 26 (2), 266–284.
- Bogers, M., Chesbrough, H., & Moedas, C. (2018). Open innovation: Research, practices, and policies. *California Management Review*, 60(2), p.5–16.
- Boons, F., & Lu deke-Freund, F. (2013). Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 45, 9–19.
- Bosma, N., Content, J., Sanders, M., & Stam, E. (2018). Institutions, entrepreneurship, and economic growth in Europe. *Small Business Economics*, 51, p.483–499.
- Bramwell, A., Hepburn, N., & Wolfe, D. A. (2019). Growing entrepreneurial ecosystems. Public intermediaries, policy learning, and regional innovation. *Journal of Entrepreneurship and Public Policy*, 8(2), 272–292, doi 10.1108/JEPP-04-2019-0034.
- Caputo, F., Del Giudice, M., Evangelista, F., & Russo, G. (2016). Corporate disclosure and intellectual Capital: the light side of information asymmetry. *International Journal of Managerial and Financial Accounting*, 8(1), 75–96.
- Cavallo, A., Ghezzi, A., & Balocco, R. (2019). Entrepreneurial ecosystem research: present debates and future directions. *Int Entrep Manag J*, 15, 1291–1321.
- Císcar, V. C., & Perales, R. M. Y. (2023). Papel y expectativas de los Parques Científicos como elementos de atracción y apoyo de empresas y emprendedores sociales: un estudio fsQCA. *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 108, 287–321. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.108.22987>
- Císcar, V. C., & Perales, R. M. Y. (2023). Papel y expectativas de los Parques Científicos como elementos de atracción y apoyo de empresas y emprendedores

- sociales: un estudio fsQCA. *CIRIEC-España Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 108, 287–321. <https://doi.org/10.7203/CIRIEC-E.108.22987>
- Cohen, B. (2006). Sustainable valley entrepreneurial ecosystems. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 1–14.
- Cohen, S., Fehder, D.C., Hochberg, Y.V., & Murray, F. (2019). The design of startup accelerators. *Res. Policy*, 48, 1781–1797.
- Colombelli, A., & Quatraro, F. (2019). Green start-ups and local knowledge spillovers from clean and dirty technologies. *Small Bus. Econ.* 52, 773–792.
- Colombelli, A., Paolucci, E., & Ughetto, E. (2017). Hierarchical and relational governance and the life cycle of entrepreneurial ecosystems. *Small Business Economics*, 1–17.
- Creswell, J. W. (2010). *Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Artmed.
- Dornelas, J. C. A. (2002). *Planejando incubadoras de empresas: como desenvolver um plano de negócios para incubadoras*. Campus.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14, 532–550.
- Felsenstein, D., & Felsenstein, D. (1994). Parques científicos universitários-sementeira ou enclaves de inovação? *Technovation*, 14(2), 93–110. [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90099-X](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90099-X)
- Flick, U. (2009). *Introdução à Pesquisa Qualitativa*. Bookman.
- Gaviria-Marin, M., Merigo, J.M., & Popa, S. (2018). Twenty years of the journal of knowledge management: a bibliometric analysis, *Journal of Knowledge Management*, 22(8), 1655–1687.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15–31. <https://doi.org/10.1177/1094428112452151>
- Gomes, L. A. V., Facin, A. L. F., Salerno, M. S., & Ikenami, R. K. (2018). Unpacking the innovation ecosystem construct: evolution, gaps, and trends. *Technol. Forecast. Soc. Change*, 136, 30–48.
- Gurevitch, J., Scheiner, S.M., & Fox, G.A. (2006). *The Ecology of Plants* (No. QK 901. G87 2006). Sinauer Associates, Sunderland.
- Hausberg, J.P., & Korreck, S. (2020). Business incubators and accelerators: A co-citation analysis-based, systematic literature review. *J. Technol. Transf.* 45, 151–176.
- Hayter, C.S., Nelson, A.J., Zayed, S., & O'Connor, A.C. (2018). Conceptualizing academic entrepreneurship ecosystems: a review, analysis, and extension of the literature. *J. Technol. Tran.* 1–44.

- Huggins, R., & Johnston, A. (2010). Knowledge flow and Inter-Firm networks: the influence of network resources, spatial proximity, and firm size. *Entrepreneurship & Regional Development*, 22(5), 457–484.
- Hung, S.W., Chen, P.C., & Chung, C. F. (2014). Gaining or losing? The social capital perspective on supply chain members knowledge sharing of green practices, *Technology Analysis & Strategic Management*, 26 (2), 189–206.
- IASP (2012) International Association of Science Parks and Areas of Innovation, <http://www.iasp.ws>
- Isenberg, D. J. (2010). How to start an entrepreneurial revolution. *Harvard Business Review*, 88(6), 40-50
- Jacobides, M.G., Cennamo, C., & Gawer, A. (2018). Towards a theory of ecosystems. *Strateg. Manag. J.*, 39, 2255–2276.
- Kapoor, R. (2018). Ecosystems: broadening the locus of value creation. *Journal of Organization Design*, 7 (12).
- Karthikeyan, K & Remya. (2024). Technology business incubation centre impacts on startup companies, coimbatore (incubate perspective), *Proceedings on Engineering Sciences*, 6(1), 69–78, doi: 10.24874/PESo6.01.009
- Kianto, A., Ritala, P., Spender, J.C., & Vanhala, M. (2014). The interaction of intellectual Capital assets and knowledge management practices in organizational value creation, *Journal of Intellectual Capital*, 15(3), 362–375.
- Klein, L. L., Bortolaso, I. V., & Minà, A. (2020). The impact of social features underlying inter-organizational networks on learning: insights from Brazilian evidence, *Journal of Business & Industrial Marketing*, 36(9), 1556–1569.
- La Rovere, R. L., de Oliveira Santos, G., & Vasconcellos, B. L. X. (2021). Challenges for the measurement of Innovation Ecosystems and Entrepreneurial Ecosystems in Brazil. REGEPE *Entrepreneurship and Small Business Journal*, 10(1). <https://doi.org/10.14211/regepe.v10i1.1971>
- Leitão, J., Pereira, D., & Gonçalves, A. (2022). Business Incubators, Accelerators, and Performance of Technology-Based Ventures: A Systematic Literature Review. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex.* 8, 46.
- Marcon, A., & Ribeiro, J. L. D. (2021). How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups' lifecycle. *Technological Forecasting & Social Change*, 171, 120965.
- Mei, L., Chen, J., & Liu, Y. (2014). Innovation ecosystem: Origin, knowledge evolution and theoretical framework. *Studies in Science of Science*, 32(12), p.1771-1780.
- Noelia, F. L., & Rosalia, D. C. (2020). A dynamic analysis of the role of entrepreneurial ecosystems in reducing innovation obstacles for start-ups. *Journal of Business Venturing Insights*, 14.

- Pallotta, V., & Campisi, D. (2018). STarmac: An environment for the stimulation and development of entrepreneurial projects in academic institutions, *Industry and Higher Education*, 32(4), 269–280.
- Paoloni, P., & Modaffari, G. (2018). Female-Owned innovative startups in Italy: status quo and implications. *Administrative Sciences*, 8(4), 66.
- Paoloni, P., & Modaffari, G. (2022). Business incubators vs start-ups: a sustainable way of sharing knowledge, *Journal of Knowledge Management*, 26(5), 1235–1261.
- Paschen, J. (2017). Choose wisely: crowdfunding through the stages of the startup life cycle. *Bus. Horiz.* 60, 179–188.
- Picken, J.C. (2017). From startup to scalable enterprise: laying the foundation. *Bus. Horiz.* 60, 587–595.
- Pustovrh, A., Rangus, K., & Drnovšek, M. (2020). The role of open innovation in developing an entrepreneurial support ecosystem. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 152, 119892.
- Ratinho, T., & Henriques, E. (2010). The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30(4), 278–290. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.09.002>
- Remotti, L. A. (2021). IoT innovation clusters in Europe and the case for public policy, *Data & Policy*, 3. <https://doi.org/10.1017/dap.2021.16>
- Rogova, E. (2014). The effectiveness of business incubators as the element of the universities' spin-off strategy in Russia. International *Journal of Technology, Management & Sustainable Development*, 13(3), 265–281.
- Rothwell, R. (1995). Industrial, innovation: success, strategy, trends. In: Dodgson, M.; Rothwell, R. (Ed.). *The handbook of industrial innovation*. Edward Elgar.
- Roundy, P. T. (2021). Leadership in startup communities: how incubator leaders develop a regional entrepreneurial ecosystem. *Journal of Management Development*, 40(3), 190–208.
- Roundy, P.T., Brockman, B. K., & Bradshaw, M. (2017). The resilience of entrepreneurial ecosystems. *Journal of Business Venturing Insights*, 8, 99–104.
- Sagath, D., Van Burg, E., Cornelissen, J. P., & Giannopapa, C. (2019). Identifying design principles for business incubation in the European space sector. *Journal of Business Venturing Insights*, 11, e00115.
- Salvador, E., & Rolfo, S. (2011). Are incubators and science parks effective for research spin-offs? Evidence from Italy. *Science and Public Policy*, 38(3), 170–184. <https://doi.org/10.3152/016502611X12849792159191>
- Santos, G. de O., Monteiro, C. J. D. C., Ribeiro, L. S., & Araújo, Y. V. (2024). How to measure Entrepreneurial Ecosystems? Current debate and challenges for the Brazilian case. *REGEPE Entrepreneurship and Small Business Journal*, 13(1). <https://doi.org/10.14211/regepe.esbj.e2480>

- Scaringella, L., & Radziwon, A. (2018). Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: old wine in new bottles? *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 59–87.
- Silva-Flores, M. L., & Murillo, D. (2022). Ecosystems of Innovation: Factors of Social Innovation and its Role in Public Policies, *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 35(4), 569–588.
- Smorodinskaya, N., Russell, M. G., Katukov, D., & Still, K. (2017). Innovation Ecosystems vs. Innovation Systems in Terms of Collaboration and Co-creation of Value. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences*, uri: <http://hdl.handle.net/10125/41798>.
- Spigel, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(1), 49–72.
- Stam, E., & Spigel, B. (2016). Entrepreneurial Ecosystems. Discussion Paper Series nº 16-13, Utrecht.
- Stam, E., & Van de Ven, A. (2021). Entrepreneurial ecosystem elements. *Small Bus Econ*, 56, 809–832.
- Sun, C. C., & Lin, G. T. R. (2009). Hybrid grey forecasting model for Taiwan's Hsinchu Science Industrial Park. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 82(6), 354–360.
- Sun, S. L., Chen, V. Z., Sunny, S. A., & Chen, J. (2018). Venture capital as an innovation ecosystem engineer in an emerging market. *International Business Review*, 28(5), 101485.
- Tansley, A. G. (1935). The use and abuse of vegetational concepts and terms. *Ecology*, 16(3), 284–307.
- Tavares, H. (2017). ST 8 Ecossistemas de Inovação e Análise de Redes: uma análise dos projetos de Inovação da Região Metropolitana de Curitiba. *Anais ENANPUR*, 17(1).
- Tritoasmoro, I. I., Ciptomulyono, U., Dhewanto, W., & Taufik, T. A. (2024). Determinant factors of lean startup-based incubation metrics on post-incubation start-up viability: case-based study. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 15(1), 178–199. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-12-2021-0187>
- Tsujimoto, M., Kajikawa, Y., Tomita, J., & Matsumoto, Y. (2018). A review of the ecosystem concept - Towards coherent ecosystem design. *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 136, 49–58.
- Vasudeva, G., & Anand, J. (2011). Unpacking absorptive capacity: a study of knowledge utilization from alliance portfolios, *Academy of Management Journal*, 54(3), 611–623.
- Walrave, B., Talmar, M., Podoynitsyna, K. S., Romme, A. G. L., & Verbong, G. P. J. (2017). A multi-level perspective on innovation ecosystems for path-breaking innovation. *Technological Forecasting & Social Change*, 136, 103–113.
- Yin, R.K. (2015). Estudos de caso. *Planejamento e métodos*. 5^a ed. Bookman.

- Zanandrea, G., Craco, T., Camargo, M. E., M. Olea, P., & Hahn Biegelmeyer, U. (2017). Análise metodológica das dissertações defendidas no programa de pós-graduação em administração da UCS. *Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL*, 10(2), 155-170.
- Zeng, S., Xie, X., & Tam, C. (2010). Evaluating innovation capabilities for science parks: A system model. *Technological and Economic Development of Economy*, 16(3), 397-413. <https://doi.org/10.3846/tede.2010.25>
- Zheng, X., & Cai, Y. (2022). Transforming Innovation Systems into Innovation Ecosystems: The Role of Public Policy. *Sustainability*, 7520. <https://doi.org/10.3390/su14127520>