



ConBRepro

XIV CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

I CIGELUBRA

Congresso Internacional de Gestão e Engenharia Luso-Brasileiro

04 a 06 de dezembro de 2024

Energias Limpas nas Engenharias

Avaliação de desempenho em ecossistemas empresariais: uma análise sistemática da literatura.

Andrei Robetti

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – UTFPR - PB

Angélica Duarte de Lima

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção – UTFPR – PG/GOVCOOP-UA

Isabela Bolensenha Carrion

Departamento Business School - UNOESTE

Johnny Hideki Hayashi

Departamento Business School - UNOESTE

Sandro César Bortoluzzi

Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas – UTFPR - PB

Resumo: O presente estudo realiza uma revisão sistemática da literatura sobre avaliação de ecossistemas empresariais e de inovação. A pesquisa delimitou-se pela utilização da base Scopus para as buscas. Foi utilizado o *Methodi Ordinatio* para a revisão sistemática de literatura. Foram encontrados 46 artigos na busca inicial, dos quais foram selecionados 13 artigos relacionados ao tema para a composição do portfólio final. Conclui-se que o tema abordado é relevante, mas que ainda carece de demais estudos de avaliação multifatoriais, e que sejam aplicados considerando-se as características individuais dos atores e o ecossistema como um todo. Além disso, salienta-se que a base Scopus não possui muitos trabalhos que sejam alinhados ao tema proposto.

Palavras-chave: Gestão de Desempenho, Ecossistemas de Negócios, Ecossistemas de Inovação, Ecossistemas baseado em conhecimento, Ecossistemas empreendedores.

Performance evaluation in business ecosystems: a systematic literature review.

Abstract: The present study carries out a systematic review of the literature on the assessment of business and innovation ecosystems. The research was limited by the use of the Scopus database for searches. The *Ordinatio Methodi* was used for the systematic literature review. 46 articles were found in the initial search, of which 13 articles related to the topic were selected to compose the final portfolio. It is concluded that the topic addressed is relevant, but that there is still a need for other multifactorial evaluation studies, which are applied considering the individual characteristics of the actors and the ecosystem as a whole. Furthermore, it should be noted that the Scopus database does not have many works that are aligned with the proposed theme.

Keywords: Performance management, Business Ecosystem, Entrepreneurial Ecosystem, Knowledge Ecosystem, Innovation Ecosystem.

1. Introdução

A abordagem de ecossistemas tem ganhado destaque no campo da gestão organizacional (Scaringella; Radziwon, 2018; Roundy; Burke-Smalley, 2022). Um ecossistema de inovação consiste na interação de diferentes atores interconectados e interdependentes, proporcionando um ambiente que promove a inovação e facilita a competitividade, com o objetivo comum a agregação de valor (Adner, 2006; Farago; Borini; Gomes, 2023; Giovanini; Bitencourt; Maldonado, 2020; Gomes et al. 2018; Santos et al. 2023; Silva et al. 2023; Bobsin et al., 2020). Uma vez que, por envolver a interação interdependente de diferentes atores, constitui-se como uma estrutura complexa que, por sua vez, é essencial para o compartilhamento do conhecimento, novas tecnologias e habilidades (Bobsin et al., 2020; Santos et al. 2023).

Para além, o atual cenário mundial de crescente ênfase em sustentabilidade passou a exigir uma nova estruturação para a colaboração e alocação de recursos (Nambisan; Wright; Feldman, 2018). De modo que o conhecimento sobre ecossistemas passou a ser essencial para o desenvolvimento de políticas que fortaleçam a inovação, garantindo a sustentabilidade dos ecossistemas a longo prazo (Durst; Poutanen, 2013).

Diante de tais características, mensurar o desempenho dos ecossistemas de inovação é fundamental para a compreensão dos impactos regionais gerados pelo compartilhamento de inovação e fomento à competitividade (Autio; Thomas, 2014). No entanto, por conta da interdependência entre os atores, a avaliação de desempenho nos ecossistemas de inovação torna-se um desafio, haja visto que as métricas tradicionais de avaliação baseadas em empresas são insuficientes quando tentam mensurar diferentes componentes interrelacionados (Hon, 2005; Aarikka-Stenroos; Ritala, 2017).

Neste contexto, onde os ecossistemas de inovação têm recebido uma atenção crescente, é essencial avaliar seu desempenho, para identificar ganhos potenciais (Graça; Camarinha-Matos, 2021). Porém, observa-se na literatura que o tema ainda carece de estudos e sistematização.

Por isso, é necessário realizar uma revisão da literatura sobre o assunto que sintetize o conhecimento já existente, permitindo a identificação de lacunas de pesquisa a serem exploradas em estudos futuros (Tsujimoto et al., 2018). Devido a uma escassez de tais tipos estudos, ainda há uma dificuldade na identificação de padrões, tendências e particularidades que permitam a consolidação do campo (Granstrand; Holgersson, 2020).

Dado a isto, este estudo tem como objetivo fornecer uma visão abrangente sobre a avaliação de desempenho em ecossistemas empresariais. Para isso, a pesquisa buscou mapear a literatura sobre ecossistema de inovação, empreendedores, baseado em conhecimento e de negócios. O estudo analisou as metodologias utilizadas, o contexto avaliado e os indicadores propostos.

Assim, este artigo visa contribuir com o tema de avaliação de desempenho em ecossistemas empresariais, por fornecer uma visão geral do estado da arte do campo de pesquisas, realizadas em diferentes contextos.

2. Referencial Teórico

Buscando contextualizar o tema abordado no trabalho, a seguinte seção está dividida em: Avaliação de Desempenho, e; Ecossistemas Organizacionais e de Inovação e a Avaliação de Desempenho.

2.1 Avaliação de Desempenho

Foi no final do século XX onde houve um aumento expressivo de estudos variados com foco em avaliação de desempenho, na busca de uma compreensão multidimensional das organizações (Dewangan; Godse, 2014). Haja visto que até então, a maior parte dos trabalhos existentes tinha um foco voltado na avaliação baseada em fatores financeiros empresariais (Hon, 2005).

Estes modelos financeiros, tiveram seu bom funcionamento durante períodos industriais, mas que devido ao novo ambiente organizacional e de mercado, onde há elevada competitividade, tornaram-se ineficientes na mensuração de habilidades e competências que as empresas tentam dominar (Dewangan; Godse, 2014). Novas características estas, que se tornaram fundamentais para o atingimento do principal objetivo dos gestores, que é a promoção contínua do desempenho organizacional (Wang; Su; Zhang, 2023).

Esta alteração no paradigma de avaliação de desempenho deu-se em virtude da necessidade de sistemas mais abrangentes, que permitissem o monitoramento, controle, revisão, intervenção e previsão do desempenho conforme as demandas dos gestores (Hon, 2005). Os quais demandam significativamente de informações e de processos de avaliação de desempenho para sua tomada de decisões (Silva et al. 2023). Em vistas disso, o uso de sistemas de medição de desempenho testemunhou um crescimento, que se mantém constante (Dewangan; Godse, 2014).

Devido a esta mudança de necessidades da gestão, os sistemas avaliativos passaram a ser construídos de modo dinâmico, onde é possível sua modelagem e adaptação, levando em consideração aspectos significativos, tanto no ambiente externo, quanto no ambiente interno das organizações (Hon, 2005). Tendo-se conhecimento que a melhora do desempenho é uma tarefa difícil de ser exercida (Wang; Su; Zhang, 2023).

É por conta disso que a avaliação de desempenho é fundamental para a gestão estratégica organizacional (Dickel; Moura, 2016). Uma vez que se fundamenta na aprimoração do "potencial de aplicar práticas positivas para atingir os objetivos traçados pela organização" (Silva et al. 2023, p. 2901).

Devido a todas estas contribuições, a avaliação de desempenho tem se destacado nos anos recentes porque os gestores empresariais passaram a se conscientizar de que sua capacidade competitiva está diretamente ligada ao seu desempenho organizacional (Dewangan; Godse, 2014). De modo que, é por meio de um sistema de avaliação que a empresa obtém compreensão do seu estado atual de desempenho e pode traçar qual nível de desenvolvimento considera o mais alto a ser alcançado por ela (Dickel; Moura, 2016).

Entretanto, é importante considerar que a eficiência que pode ser obtida com a avaliação de desempenho é condicionada ao nível de compreensão que uma organização possui em relação aos fatores que lhe exercem impacto e sua capacidade na definição de estratégias para efetivar mudanças (Silva et al. 2023). Devido a isso, que é importante se ter um sistema de avaliação de desempenho bem definido pela organização (Dewangan; Godse, 2014), considerando qual sua finalidade de aplicação e a qual visão organizacional ele deve estar alinhado, para assim atingir seu objetivo na geração de resultados (Dickel; Moura, 2016).

Considerando sua finalidade complexa, um sistema de avaliação de desempenho, para ser eficiente deve: proporcionar uma análise multidimensional do contexto, considerar as metas e objetivos definidos pela gestão, compreender as interrelações entre os fatores e medidas adotadas e, deve ser aplicável facilmente (Dewangan; Godse, 2014). Por conta disso, faz-se necessário o uso e aplicação de indicadores que sejam capazes de abranger aspectos variados, tanto tangíveis quanto intangíveis, os quais sejam de relevância à gestão da organização (Dickel; Moura, 2016).

Tendo por base estas informações, pode-se definir que um sistema de avaliação de desempenho deve abranger quatro pontos destacáveis que são: alocação de informações adequadas e segregadas por dimensões de análise, aplicação de KPIs e benchmarks para cada dimensão, prospecção e reunião de dados conforme as demandas apresentadas, e, aplique um método adequado na coleta, análise e desenvolvimento de estratégias para cada dimensão abordada (Dewangan; Godse, 2014).

2.2 Ecossistemas Organizacionais e de Inovação e a Avaliação de Desempenho

O uso convencional do termo ecossistema é adotado pela biologia, sendo definido pela interação de diferentes seres vivos em um mesmo ambiente de sobrevivência (Santos et al. 2023). O uso deste termo no contexto de negócios foi feito por Moore (1993), na definição de ecossistema empresariais no qual diferentes empresas estabelecem uma cooperação ao mesmo tempo que mantêm sua competição, com objetivo de desenvolver a inovação.

A aplicação deste termo no ambiente empresarial se deu justamente porque o objetivo de um ecossistema empreendedor é autorrenovação, por meio da interrelação dos diferentes agentes envolvidos (Malecki, 2018). Com o estabelecimento de uma relação simbiótica entre os diferentes indivíduos há o desenvolvimento mútuo e a geração de valor, aprimorando sua competitividade e seu desempenho (Adner, 2017; Jiang, Yang e Liu, 2022)

Diferentes atores podem obter vantagens dos ecossistemas de inovação (Santos et al. 2023). As empresas passaram a estabelecer uma rede de inovação e colaboração, onde compartilham conhecimentos, tecnologia e informações com objetivo de criar valor por meio da inovação (Wang; Su; Zhang, 2023). Assim, o ecossistema torna-se importante na geração de valor quando ficam estabelecidas relações simbióticas e multilaterais entre seus componentes (Adner, 2017). Além do que, estes diferentes atores conseguem coexistir em um ambiente que lhes fornece oportunidades importantes de desenvolvimento e evolução, bem como proteção a fatores externos (Jiang; Yang; Liu, 2022).

Em um contexto econômico global que é caracterizado pelo constante aumento da competitividade nos mais diversos setores, a inovação se tornou um fator imprescindível para a sobrevivência empresarial no mercado (Dickel; Moura, 2016; Dewangan; Godse, 2014). Deste modo, fica evidente que a capacidade de inovação é tida como uma das características mais destacáveis para uma organização e sua manutenção no mercado (Dickel; Moura, 2016; Jiang; Yang; Liu, 2022). Neste sentido é que o ecossistema de inovação se torna altamente relevante para a manutenção e desenvolvimento dos componentes envolvidos, facilitando a competitividade e agregação de valor por meio de trocar multilaterais de recursos (Santos et al. 2023).

O desempenho da inovação das empresas provém de várias atividades relacionadas ao desenvolvimento inovador, nas quais a atuação em um ecossistema pode desempenhar um papel de significativa importância (Wang; Su; Zhang, 2023). Deste modo, diversos atores podem obter vantagens dos ecossistemas de inovação (Santos et al. 2023).

Uma vez que tanto a inovação como a gestão do conhecimento são ativos intangíveis suas mensurações se tornam desafiadores e complexas para as organizações e para os ecossistemas (Dickel; Moura, 2016). É devido a isso que há uma demanda pela mensuração, utilizando-se de indicadores de desempenho, sobre as vantagens obtidas por uma empresa inserida em um ecossistema inovador e se lhe é compensatório manter-se em tal contexto (Santos et al. 2023).

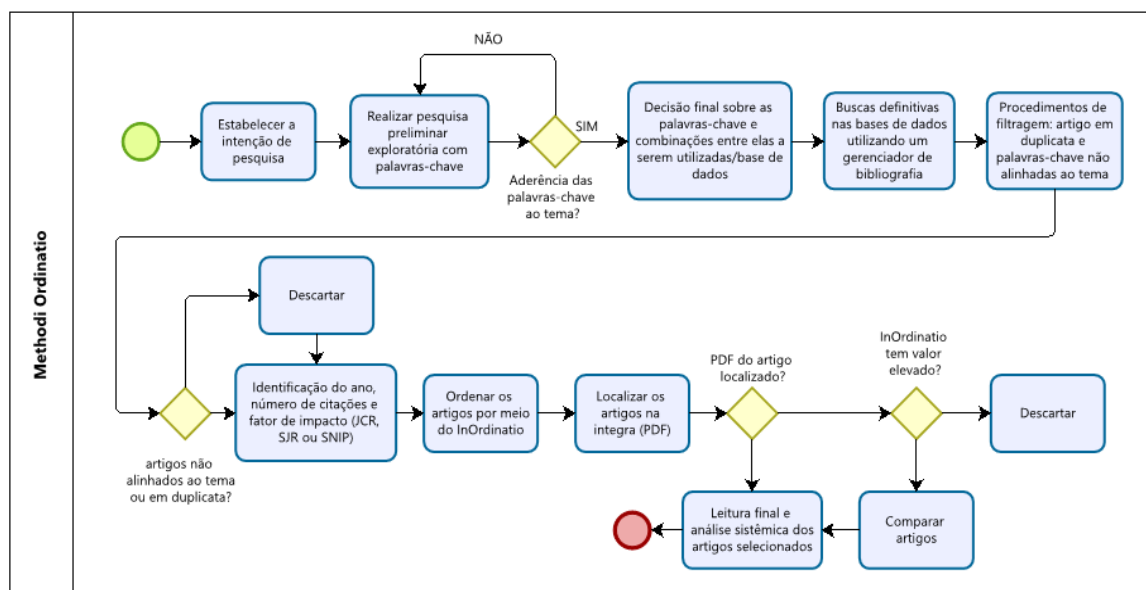
Uma melhor compreensão acerca do desempenho de ecossistemas de inovação, permitirá desenvolverem-se escolhas de gestão corretas e aprimoramento da capacidade inovativa das organizações (Wang; Su; Zhang, 2023). Por isso, o tema se tornou conhecido e mais

estudado sob uma perspectiva estratégica nas décadas recentes (Adner, 2017), estabelecendo-se como importantes condicionantes na geração de valor e desenvolvimento de fatores de alavancagem competitiva (Silva et al. 2023; Dewangan; Godse, 2014).

3. Metodologia

A revisão de literatura foi realizada utilizando a metodologia *Methodi Ordinatio* (Pagani, Kovaleski e Resende, 2015). Este método é composto por nove etapas e resulta em um portfólio ordenado conforme três critérios: ano de publicação, fator de impacto, citações. As etapas da metodologia estão ilustradas na Figura 1.

Figura 1: Etapas da *Methodi Ordinatio*



Fonte: Adaptado de Pagani, Kovaleski e Resende (2015)

A pesquisa teve como objetivo identificar artigos que abordassem ecossistemas (ecossistemas de inovação, ecossistemas de negócios, ecossistemas baseados em conhecimento e ecossistemas empreendedores) e avaliação de desempenho. A busca foi realizada na base de dados Scopus, utilizando os termos listados na Tabela 1.

Tabela 1: Termo da busca preliminar e final

Palavras-chave	Artigos
"Performance management" OR "Performance assessment" OR "Performance evaluation" OR "Performance measure"	321064
"Business Ecosystem" OR "Entrepreneurial Ecosystem" OR "Knowledge Ecosystem" OR "Innovation Ecosystem"	6714
("Performance management" OR "Performance assessment" OR "Performance evaluation" OR "Performance measure") AND ("Business Ecosystem" OR "Entrepreneurial Ecosystem" OR "Knowledge Ecosystem" OR "Innovation Ecosystem")	46

Fonte: Autoria própria (2024)

Na etapa de filtragem, foram excluídos artigos que não se alinhavam ao escopo da pesquisa, com base na leitura dos títulos, resumos e textos completos, além daqueles que não eram publicados em periódicos ou eventos acadêmicos. O processo de filtragem é detalhado na Tabela 2.

Tabela 2: Processo de filtragem

Processo de Filtragem	Artigos
Total de artigos encontrados	46
Filtro de artigo em eventos e periódicos	39
Artigos completo encontrado	38
Após a leitura de títulos e resumos	13

Fonte: Autoria própria (2024)

Para análise dos artigos 39 artigos foi utilizado um programa de revisão gratuito denominado *Rayyan Qatar Computing Research Institute* (Rayyan QCRI), na função *blind review*. Essa abordagem permitiu que os quatro coautores revisassem os artigos de forma independente, sem acesso às avaliações uns dos outros. Os artigos com avaliações divergentes foram discutidos para determinar sua relevância e a decisão sobre sua inclusão no portfólio final foi tomada por votação. Ao final chegou-se a um portfólio de 13 artigos relevantes.

4. Resultados

Os artigos encontrados no portfólio apresentam uma temática bem diversificada. Eles avaliam diferentes contextos dos ecossistemas empresariais. A Tabela 3 apresenta o objetivo dos artigos analisados.

Tabela 3: Objetivo dos artigos do portfólio

Objetivo	Artigo
É discutida a definição de ecossistema de negócio e <i>core enterprise</i> para avaliar desempenho através do método de evolução compreensiva.	Yan et al. (2009)
Avalia fatores que contribuem para o sucesso de ecossistemas de inovação, por meio de uma avaliação comparativa de ecossistemas de inovação da Estônia e da Coréia do Sul	Kshetri (2014)
Aborda benefícios da aplicação do Seis Sigma e BSC no contexto de ecossistemas de inovação	Calado (2019)
Apresenta um sistema de avaliação, com sugestão de indicadores de desempenho que medem o sucesso dos parques científicos em todos os níveis de atividade e o impacto das suas ações nos ecossistemas de inovação.	Dabrowska et al. (2020)
Apresenta um modelo de simulação que, juntamente com o mecanismo de avaliação e influência de desempenho, é um contributo essencial para medir e influenciar a colaboração, permitindo melhores decisões de gestão.	Graça; Camarinha-Matos (2020)
Pesquisa o estabelecimento de indicadores de desempenho adequados para avaliar as organizações, como fator de influência no seu comportamento, contribuindo para melhorar o seu desempenho e melhorar a sustentabilidade da colaboração no ecossistema	Graça; Camarinha-Matos (2020)
Apresenta um estudo de caso usando um modelo de simulação preenchido com agentes que representam organizações cujo comportamento é modelado usando dados reais de empresas que operam no mesmo ecossistema. Mostra	Graça; Camarinha-Matos (2020)

que o desempenho colaborativo das organizações e o do ecossistema podem ser melhorados pelo gestor utilizando mecanismos de influência.	
Propõe indicadores de desempenho para avaliar o desempenho da colaboração em Ecossistemas de Negócios Colaborativos	Graça; Camarinha-Matos (2020)
Avalia a performance com a melhoria da gestão de pessoas resultante do Ecossistema empreendedor coordenado. Nele é proposto um modelo de gestão de recursos humanos	Roundy (2022)
Avalia, por meio de KPIs amplos, os ecossistemas de inovação sob o foco de PMEs e <i>start-ups</i> de alta tecnologia e seu impacto na economia.	Djordjevic; Mihic (2022)
Busca construir um sistema regional de avaliação de desempenho a partir de 5 dimensões e testa o impacto das políticas provinciais inovadoras no desempenho do ecossistema de inovação.	Liu et al. (2023)
Examina a influência de um ecossistema empreendedor buscando definir o ritmo com que uma <i>start-up</i> se torna em um empreendimento por mais de US\$ 1 bilhão, trazendo importantes definições e informações sobre ecossistemas empreendedores e seus componentes.	Venâncio et al. (2023)
Apresenta um modelo de simulação para um Ecossistema Empresarial Colaborativo (EBC), que visa estabelecer, avaliar e analisar cenários de simulação de colaboração entre organizações do ecossistema empresarial, utilizando o novo Modelo de Avaliação e Ajuste de Desempenho (PAAM).	Graça; Camarinha-Matos (2020)

Fonte: Autoria própria (2024)

É compreensível que, no ambiente organizacional, seja necessário englobar a empresa em seu contexto para que seja possível a análise de seu ecossistema e então, realizar avaliações de desempenho no mesmo, para que os resultados possam ser discutidos e apreciados, a fim de encontrar melhorias aplicáveis.

“Human capital is considered by organizations as the most important asset” (Calado et al, 2019, p. 41) ademais, torna-se viável avaliar o ambiente interno da organização para que seja possível manter um ecossistema colaborativo criando então, resultados externos positivos em meio ao mercado.

Sendo assim, é possível mensurar que, os pontos supracitados conduzem a uma análise onde o desempenho organizacional contribui para um sucesso do ecossistema de inovações, segundo Kshetri (2014).

No quesito de inovação, Djordjevic (2022) e Venâncio (2023) investigam cada um a seu modo, a influência do ecossistema dentro de *start-ups* enquanto Graça (2021), compreende o mesmo tema na vertente dos Negócios Colaborativos, onde explora diversos cenários e sua forma de ocorrência e como seu desempenho é afetado.

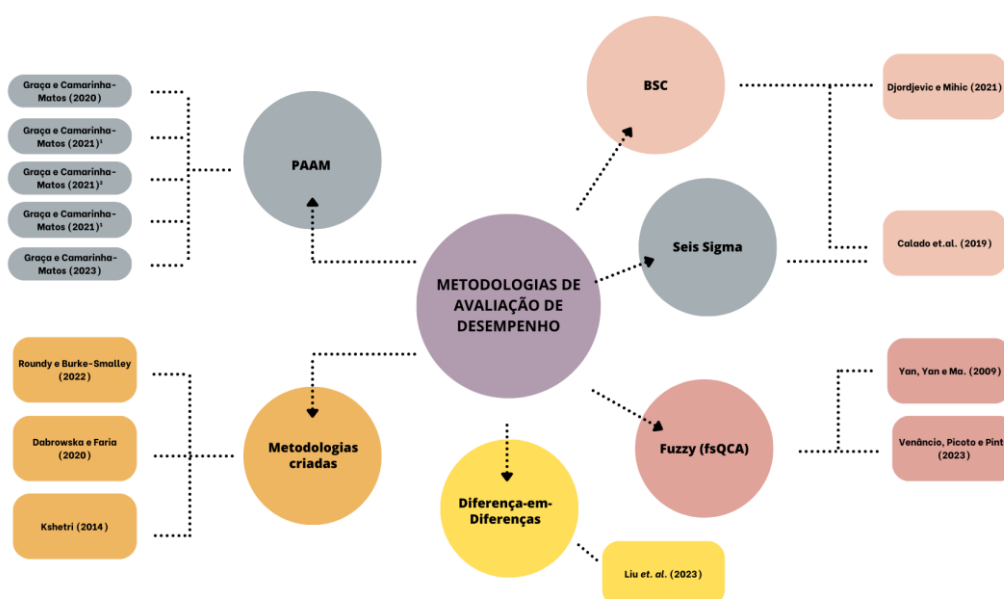
Isto posto, os autores mencionados apontam suas percepções sobre o mundo organizacional, seus contextos, avaliações e propostas para que possam assim atingir resultados positivos e lucrativos em um ecossistema saudável e dinâmico.

Os indicadores, no entanto, devem ser constantemente atualizados, pois o ambiente em que se encontram é dinâmico e desafiador, sendo constantemente posto à prova. Essa volatilidade pode impactar os resultados, tornando-os suscetíveis a variações frequentes.

Uma boa estratégia, uma boa análise e um bom profissional a disposição, tornam os métodos dos literários concisos e aplicáveis.

Os artigos do portfólio mostraram diferentes métodos de avaliação, sendo destaque os métodos *Performance Assessment and Adjustment Model* (PAAM) e *Balanced Scorecard* (BSC). A Figura 2 ilustra os métodos presentes nos artigos analisados.

Figura 2: Metodologias utilizadas nos artigos do portfólio



Fonte: Autoria própria (2024)

Quanto às dimensões e indicadores utilizados, por serem contextos diversos analisados pelos artigos, também é observado uma diversidade grande. Nesse sentido, a Tabela 4 apresenta as principais dimensões e indicadores considerados nos estudos analisados.

Tabela 4: Principais dimensões e indicadores apresentados nos artigos.

Dimensão	Indicador	Trabalhos
Inovação e Melhoria	Nº de produtos/serv./ patentes	Dabrowska; Faria (2020); Calado et al. (2019); Graça e Matos (2021)
	Aprendizado e P&D	Dabrowska; Faria (2020); Kshetri (2014)
Financeira/Comercial	Vendas	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021)
	Custos/Despesas	Dabrowska; Faria (2020); Calado et al. (2019);
	Participação de Mercado	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021); Kshetri (2014)
Processos internos	Satisfação dos funcionários	Dabrowska; Faria (2020);
	Satisfação/Retenção de clientes	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021); Calado et al. (2019)
Participação de membros/componentes	Negociação entre empresas	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021)
	Ligação a outros parques/ecossistemas	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021)
	Colaboração/ <i>Networking</i>	Dabrowska; Faria (2020); Djordjevic; Mihic (2021); Graça e Matos (2021)

Fonte: Autoria própria (2024)

É possível verificar que as literaturas analisadas fornecem quatro dimensões para a avaliação de desempenho, as quais têm foco em aspectos fundamentais na composição dos

ecossistemas de inovação. Tal conjunto de indicadores possibilita uma análise abrangente de indicadores tanto internos quanto externos, financeiros e não financeiros, relacionados aos processos de produção da inovação e os resultados obtidos desta interrelação ecossistêmica.

5. Conclusões

Alguns autores destacam que o desempenho dos ecossistemas tem sido tradicionalmente avaliado, através da aplicação de indicadores financeiros ou de crescimento. Estes, no entanto, são pouco dinâmicos, e se avaliam sob um olhar individualista de apenas um dos componentes do ecossistema.

A avaliação de desempenho para os ecossistemas, requer cuidados específicos, pois carece da coleta do número máximo de dados e atualizações regulares, comparando-os e avaliando-os em relação aos resultados anteriores e às metas definidas conforme avaliado anteriormente.

Pode-se prever então que, o estudo necessita ainda de um aprofundamento embasado das áreas que compõem o ecossistema de inovação, para criar planos de ações elementares que possam ser concebidos e empregados por seus respectivos negócios.

Assim como Djordjevic e Mihic (2021) denotam, a economia é fortemente afetada pelo ecossistema organizacional e enfatizam ainda que, a eficiência das análises realizadas pelas empresas deve ser desempenhada em seu contexto geral, portanto, é necessário que haja uma sincronia entre os ambientes políticos, legais, institucionais, entre outros.

É plausível então que as organizações almejem não apenas a compreensão do ecossistema ao qual está inserida, mas que a análise de desempenho realizada na mesma, alinhada com um plano de ação específico, possa então reafirmar seu posto dentro do mercado e torná-la potente se comparada com sua concorrência.

A análise aqui realizada, torna visível que o tema pouco reputado até então, possui importância para as organizações e deve alinhar-se inclusive, a cultura organizacional já imposta pela mesma, para que as áreas sem nenhuma ressalva, sejam englobadas no mesmo propósito.

Destaca-se ainda que a base de dados Scopus dispõe de poucos trabalhos que abordam o tema de forma específica, estando parte significativa dos estudos centrados em apenas um agente do ecossistema e não no conjunto que o formam. Assim, como sugestão a futuros trabalhos, orienta-se abranger mais base de dados científicas, de modo a proporcionar maior disponibilidade de trabalhos para análise. Além disso, poder-se-á ajustar a composição de palavras-chave, de modo que sejam apresentados trabalhos focados nos diferentes agentes dos ecossistemas, o que facilita uma visão direcionada e, ao mesmo tempo, holística possibilitando a identificação de pontos coincidentes e dissidentes entre diferentes trabalhos.

Referências

- AARIKKA-STENROOS, L.; RITALA, P. Network management in the era of ecosystems: Systematic review and management framework. **Industrial marketing management**, v. 67, p. 23-36, 2017.
- ADNER, R. Match your innovation strategy to your innovation ecosystem. **Harvard business review**, v. 84, n. 4, p. 98, 2006.
- ADNER, R. Ecosystem as Structure: An Actionable Construct for Strategy. **Journal of Management**, v. 43, n. 1, p. 39-58, jan. 2017.
- AUTIO, E.; THOMAS, L. **Innovation ecosystems**. The Oxford handbook of innovation management, 2014.
- BOBSIN, E. L. et al. Avaliação do ecossistema de inovação de uma universidade na região sul do brasil. **Revista Gestão em Análise**, v. 9, n. 3, p. 66-80, 2020.
- CALADO, J. M. et al. "Management of Innovation Ecosystems Based on Six Sigma Business Scorecard". **Open Engineering**, vol. 9, n. 1, p. 41-51, 2019.
- DABROWSKA, J.; FARIA, A. F. Performance Measures to Assess the Success of Contemporary Science Parks. **Triple Helix Journal**, p. 1-43, 2020. 10.1163/21971927-bja10006
- DEWANGAN, V.; GODSE, M. Towards a holistic enterprise innovation performance measurement system. **Technovation**, v. 34, p. 536-545, 2014.
- DICKEL, D. G.; MOURA, G. L.; Organizational performance evaluation in intangible criteria: a model based on knowledge management and innovation management. **Revista de Administração e Inovação**, v. 13, p. 211–220, 2016.
- DJORDJEVIC, T. A.; MIHIC, M. Strategic Importance and Sustainable Governance of High-Tech Business Incubators: Evidence from Serbia. 2022. 10.1007/978-3-030-86009-7_11.
- DURST, S.; POUTANEN, P. Success factors of innovation ecosystems-Initial insights from a literature review. **Co-create**, v. 2013, p. 27, 2013.
- FARAGO, F. E.; BORINI, F. M.; GOMES, L. A. V. Gestão de ecossistemas de negócios: uma visão baseada em capacidades. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 21, n. 5, p. e2022-0306, 2023.
- GIOVANINI, A.; BITTENCOURT, P. F.; MALDONADO, M. U. Innovation ecosystem in application platforms: an exploratory study of the role of users. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 19, p. e020005, 2020.
- GOMES, L. A. et al. Unpacking the innovation ecosystem construct: Evolution, gaps and trends. **Technological forecasting and social change**, v. 136, p. 30-48, 2018.
- GRAÇA, P., CAMARINHA-MATOS, L. M. Performance Indicators of a Collaborative Business Ecosystem – A Simulation Study. 2020. 10.1007/978-3-030-45124-0_1.

- GRAÇA, P., CAMARINHA-MATOS, L. M. Assessment of Sustainable Collaboration in Collaborative Business Ecosystems. **Computers** 2021, 10, 167. <https://doi.org/10.3390/computers10120167>
- GRAÇA, P., CAMARINHA-MATOS, L. M. AI and Simulation for Performance Assessment in Collaborative Business Ecosystems. **12th Doctoral Conference on Computing, Electrical and Industrial Systems (DoCEIS)**, Jul 2021, Costa de Caparica, Portugal. pp.3-15, ff10.1007/978-3-030-78288-7_1ff.ffhal-03685925ff
- GRAÇA, P., CAMARINHA-MATOS, L. M. Exploring Performance Assessment Scenarios in Collaborative Business Ecosystems. **22nd Working Conference on Virtual Enterprises (PRO-VE 2021)**, Nov. 2021, Saint-Etienne, France. pp.81-91, ff10.1007/978-3-030-85969-5_7ff. ffemse-03327361ff
- GRAÇA, P., CAMARINHA-MATOS, L. M. Influencing Collaboration in Sustainable Business Ecosystems. In: Collaborative Networks in Digitalization and Society 5.0. **PRO-VE 2023. IFIP Advances in Information and Communication Technology**, v. 688, 2023. https://doi.org/10.1007/978-3-031-42622-3_1
- GRANSTRAND, O.; HOLGERSSON, M. Innovation ecosystems: A conceptual review and a new definition. **Technovation**, v. 90, p. 102098, 2020.
- HON, K. K. B. Performance and evaluation of manufacturing systems. **CIRP annals**, v. 54, n. 2, p. 139-154, 2005.
- JIANG, H.; YANG, J.; LIU, W. Innovation ecosystem stability and enterprise innovation performance: the mediating effect of knowledge acquisition. **Journal of Knowledge Management**, v. 26, n. 11, p. 378-400, 2022.
- KSHETRI, N. "Developing Successful Entrepreneurial Ecosystems: Lessons from a Comparison of an Asian Tiger and a Baltic Tiger", **Baltic Journal of Management**, 9(3), 330-356, 2014. <https://doi.org/10.1108/BJM-09-2013-0146>
- LIU, J.; ZHANG, Y.; MA, X.; WANG, H. Do Innovative Provincial Policies Promote the Optimization of Regional Innovation Ecosystems? **Sustainability** 2023, 15, 12575. <https://doi.org/10.3390/su151612575>
- MALECKI, E. J. Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. **Geography Compass**, v. 12, n. 3, p. n/a, 2018.
- MOORE, J. F. Predators and Prey: A New Ecology of Competition. **Harvard Business Review**, v.71, n. 3, p.75-86, 1993.
- NAMBISAN, S. ; WRIGHT, M.; FELDMAN, M. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. **Research policy**, v. 48, n. 8, p. 103773, 2019.
- PAGANI, R. N.; KOVALESKI, J. L.; RESENDE, L. M. Methodi Ordinatio: a proposed methodology to select and rank relevant scientific papers encompassing the impact factor, number of citation, and year of publication. **Scientometrics**, v. 105, p. 2109-2135, 2015.

OUZZANI, M. et al. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic reviews**, v. 5, p. 1-10, 2016.

ROUNDY, P. T.; BURKE-SMALLEY, L. Leveraging entrepreneurial ecosystems as human resource systems: A theory of meta-organizational human resource management, **Human Resource Management Review**, Volume 32, <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100863>.

SANTOS, D. F. L.; et al. O impacto dos sistemas regionais de inovação no desempenho financeiro das empresas no Brasil. **INTERAÇÕES**, Campo Grande, v. 24, n. 3, p. 1021-1037, jul./set. 2023.

SCARINGELLA, L. & RADZIOW, A. Innovation, entrepreneurial, knowledge, and business ecosystems: Old wine in new bottles? **Technological Forecasting and Social Change**, v. 136, p. 59-87, 2018.

SILVA, D. J.C.; et al. Relationship between ecosystem innovation and performance measurement models. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v.72, n.10, p. 2898-2918, 2023.

TSUJIMOTO, M. et al. A review of the ecosystem concept—Towards coherent ecosystem design. **Technological forecasting and social change**, v. 136, p. 49-58, 2018.

VENÂNCIO, A.; PICOTO, W.; PINTO, I. Time-to-unicorn and digital entrepreneurial ecosystems. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 190(C), 2023. DOI: 10.1016/j.techfore.2023.122425

WANG, F.; SU, Q.; ZHANG, Z. The influence of collaborative innovation network characteristics on firm innovation performance from the perspective of innovation ecosystem, **Kybernetes**, v. 53, n. 4, p. 1281-1305, 2024.

YAN, H.; YAN, P.; MA, L., "Estudo sobre o desempenho da empresa central no ecossistema de negócios com base no AHP-FCE", **Conferência Internacional de 2009 sobre Gestão da Informação, Gestão da Inovação e Engenharia Industrial**, Xi'an, China, 2009, p. 228-231, doi: 10.1109/ICIII.2009.364.