

## **ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR E EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL INTENSIVO EM CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE DE ELEMENTOS DE FOMENTO E RESULTADOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**MARCELA ALESSANDRA DE MORAES**  
UNICAMP UNIVERSIDADE DE CAMPINAS

**GUSTAVO HERMÍNIO SALATI MARCONDES DE MORAES**  
FCA/UNICAMP (BRAZIL) AND NORTH-WEST UNIVERSITY (SOUTH AFRICA)

**NÁGELA BIANCA DO PRADO**  
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS (FCA) DA UNICAMP

### **Resumo**

A importância dos ecossistemas empreendedores se deve pelo potencial de formação de uma rede composta por fatores econômicos e socioculturais para o surgimento e desenvolvimento de negócios inovadores. Ao moldar as condições para o empreendedorismo inovador, tais componentes e as suas interações parecem ter um carácter local, abrangendo condições semelhantes, como a geração e difusão de conhecimento, condições institucionais, disponibilidade de recursos e dinâmica de mercado, atraindo e estimulando atividades econômicas de natureza semelhante. Assim, o arranjo espacial dos ecossistemas pode levar a trajetórias de caminhos dependentes, que são facilitadas pela proximidade, o que promove a troca de conhecimentos, ideias e capacidades, podendo assim fomentar o surgimento e a concentração do empreendedorismo intensivo em conhecimento, tanto em economias desenvolvidas como nas economias em desenvolvimento. Este contexto ilustra a importância do empreendedorismo sustentável no desencadeamento de transições econômicas para modelos de produção mais inclusivos e ecológicos. Assim, o empreendedorismo sustentável combina a lógica institucional social, ambiental e econômica para resolver desafios sociais e ambientais de forma híbrida. Tornou-se cada vez mais evidente que as empresas procuram um crescimento econômico sustentável, o que levou a um aumento do interesse entre acadêmicos, gestores e decisores políticos sobre como a inovação pode desempenhar um papel significativo na facilitação da transição para a sustentabilidade. Assim, o ecossistema empreendedor ganha destaque como um quadro abrangente e interdisciplinar que pode ser usado para integrar as dimensões econômicas, ambientais, sociais e de governança para o benefício de todas as partes interessadas. Com isto em mente, os empreendimentos focados no desenvolvimento sustentável por meio da criação de valor combinado, conceito que implica em investimentos que criam valores econômicos, sociais e ambientais interligados e que se reforçam mutuamente, estão ganhando cada vez mais atenção, à medida que abraçam objetivos híbridos que integram missões sociais, ambientais e comerciais para aumentar a competitividade e a eficiência. A criação de valor combinado é um conceito que se alinha aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) delineados pelas Nações Unidas para a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. O presente artigo investiga a complexa relação entre os elementos do ecossistema empreendedor e a criação, desenvolvimento e resultados do ESIC. O objetivo dessa pesquisa foi identificar e classificar os componentes críticos dentro do ecossistema empreendedor que desempenham um papel fundamental no estímulo e apoio à criação e crescimento do Empreendedorismo Sustentável Intensivo em Conhecimento (ESIC) e elucidar os resultados primários de desenvolvimento sustentável resultantes das atividades do ESIC no ecossistema. Para alcançar esse objetivo, foi utilizada metodologia com abordagens qualitativa e

quantitativa. Primeiramente, foi realizado técnicas de revisão sistemática da literatura e estudo Delphi com 26 especialistas, composto por empreendedores sustentáveis intensivos em conhecimento brasileiros, participantes do PIPE (Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas) administrado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), com formação acadêmica sólida (doutorado ou pós-doutorado concluído) e pesquisas acadêmicas. Na sequência, foi aplicado o método multicritério Best-and-Worst, com os mesmos 26 especialistas, para priorização dos elementos do ecossistema empreendedor abrangendo as dimensões econômicas, sociais e ambientais em um país em desenvolvimento e os resultados que o desenvolvimento sustentável gera no ecossistema. Os resultados apontam que para o ESIC, os elementos mais críticos do ecossistema empreendedor para seu estímulo, são as políticas e instituições formais e a cultura empreendedora e os aspectos sociais. Em relação aos resultados dos ESICs, para a criação de valor social, destacam-se o incentivo ao empreendedorismo local e o número de oportunidade de emprego criadas. Para a criação de valor ambiental, destacam-se o desenvolvimento de produtos e processos inovadores e a adoção da prática de logística reversa. Para os resultados de valor econômico, destacam-se o aumento no bem-estar econômico e o aumento na estabilidade de longo prazo. O ranqueamento dos elementos apresentados contribui para a compreensão da dinâmica contextual dos ESICs em um país em desenvolvimento, promovendo esse tipo de empreendedorismo, que está alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. Os resultados podem influenciar a elaboração de políticas que conectem o empreendedorismo intensivo em conhecimento com transições sustentáveis dentro dos ecossistemas empreendedores, contribuindo também para a criação de processos de desenvolvimento sustentável e na criação de valor, oferecendo subsídios para futuras investigações e práticas gerenciais.

### **Palavras Chave**

Ecossistema Empreendedor, Empreendedorismo Sustentável, Criação de Valor

### **Agradecimento a órgão de fomento**

Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Brasil) sob o processo nº 303924/2021-7 e da FAPESP sob o processo nº 150662/2022-0.

# **ECOSSISTEMA EMPREENDEDOR E EMPREENDEDORISMO SUSTENTÁVEL INTENSIVO EM CONHECIMENTO: UMA ANÁLISE DE ELEMENTOS DE FOMENTO E RESULTADOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

## **1 INTRODUÇÃO**

O ecossistema empreendedor abrange arranjos complexos de vários componentes que vão desde aspectos culturais até aspectos de mercado e capital (Huang et al., 2023). Nas configurações típicas de ecossistema empreendedor, o capital humano, as universidades e os sistemas de apoio são considerados componentes (Stam e Ven, van de, 2021).

O empreendedorismo intensivo em conhecimento pode ser caracterizado como uma abordagem empreendedora em que o conhecimento é aproveitado, transformado e criado para impulsionar a inovação dentro de um negócio (Malerba e McKelvey, 2020). Em muitos países e regiões, o empreendedorismo intensivo em conhecimento desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento econômico baseado no conhecimento (Moraes et al., 2023), o que posiciona os empreendedores intensivos em conhecimento também como figuras centrais na luta para reduzir os problemas sociais e ambientais (Juma, Olabisi e Griffin-EL, 2023)

O presente artigo investiga a complexa relação entre os elementos do ecossistema empreendedor e a criação, desenvolvimento e resultados do ESIC. Assim, este estudo visa identificar e classificar os componentes críticos dentro do ecossistema empreendedor que desempenham um papel fundamental no estímulo e apoio à criação e crescimento do ESIC e elucidar os resultados primários de desenvolvimento sustentável que resultam das atividades do ESIC dentro do ecossistema.

Ao investigar estes elementos do ecossistema, a investigação procura ordenar a importância destes elementos para os esforços do ESIC. Esta investigação também lançará luz sobre o valor tangível e intangível que os ESIC trazem para o ecossistema mais amplo, abrangendo dimensões econômicas, sociais e ambientais de criação de valor e dos ODS. Em última análise, esta investigação melhora a nossa compreensão da interação complexa entre os elementos do ecossistema, o ESIC e o desenvolvimento sustentável, contribuindo assim para políticas, práticas e futuras pesquisas em empreendedorismo e sustentabilidade.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. O EMPREENDEDORISMO INTENSIVO EM CONHECIMENTO E A EMERGÊNCIA DA SUSTENTABILIDADE**

A partir de uma perspectiva econômica, analisando a inovação e o empreendedorismo do ponto de vista de uma empresa, Malerba e McKelvey (2020) propuseram uma nova conceituação para um tipo de empreendedores, que passaram a ser conhecidos como empreendedores inovadores intensivos em conhecimento. Este tipo de empreendedor consegue introduzir mudança e dinamismo no sistema econômico com a sua proposta de inovação.

Moraes et al. (2023) abordam evidências que os ecossistemas empreendedores em países em desenvolvimento ainda não atingiram a maturidade, criando oportunidades de prevenção de falhas de políticas de empreendedorismo inadequadas.

Nesse contexto, com a crescente importância relacionada às abordagens de desenvolvimento sustentável, o empreendedorismo intensivo em conhecimento surge como uma possibilidade de potencializar as transições sustentáveis (Fischer et al., 2022).

Com a fusão do empreendedorismo sustentável com o empreendedorismo intensivo em conhecimento, Siqueira et al. (S2023) criaram o termo ESIC, que são empresas que promovem incentivos ao desenvolvimento social, ambiental e econômico, utilizando de conhecimento

intensivo e estreito relacionamento com os ecossistemas empresariais, estabelecendo assim criação de valor para a sociedade e melhorias ao ambiente.

Os estudos sobre empreendedorismo intensivo em conhecimento têm mantido o foco no crescimento econômico, enquanto as pesquisas sobre empreendedorismo sustentável combinam preocupações sociais e ambientais, assim o conceito ESICs alinham-se mais às necessidades reais no que tange a criação de valor na dimensão socioeconômico e ambiental, bem como na troca de conhecimento e sustentabilidade podem ser geradas nos ecossistemas (Bertello et al., 2022).

## 2.2. O ECOSISTEMA EMPREENDEDOR SUSTENTÁVEL

O conceito de ecossistema empreendedor baseia-se na biologia, enfatizando a coevolução e a interdependência mutualística entre diversas organizações e atores. Este ecossistema inclui relações cooperativas e competitivas entre vários intervenientes, tais como empreendedores, comunidades científicas, capitalistas de risco e departamentos governamentais. À medida que o ecossistema se desenvolve, surge uma rede complexa de relações, formando um sistema hierárquico que promove flexibilidade e estabilidade. Em última análise, o objetivo do ecossistema empreendedor é promover o empreendedorismo produtivo que contribua para o bem-estar geral da economia (Stam e Ven, van de, 2021).

Existem diversas definições e modelos empíricos para demonstrar os elementos do ecossistema empreendedor, o modelo de Stam & van de Ven (2021) apresentam formas desses elementos serem operacionalizados em variáveis para medição. Para os autores, os elementos do ecossistema são: instituições formais, cultura empreendedora, infraestrutura física, demanda, networks, liderança, talento, finanças, criação de conhecimento e serviços intermediários.

Recentemente, em uma pesquisa que buscava compreender como os ecossistemas empreendedores promovem o desenvolvimento sustentável, Audretsch et al. (2024) encontraram quatro estruturas conceituais que relacionavam ecossistema empreendedor e o desenvolvimento sustentável.

As pesquisas adotam diferentes elementos para ecossistema empreendedor e incluem o empreendedorismo como principal variável mediadora entre o ecossistema e o desenvolvimento sustentável. Eles também qualificam o empreendedorismo em termos de desenvolvimento sustentável, usando termos como produtivo, sustentável ou empreendedorismo liderado pelo desenvolvimento, e conceituam o desenvolvimento sustentável em termos de ODS ou às práticas ASG.

## 2.3. A CRIAÇÃO DE VALOR E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A proposta de valor combinado, é apresentada por Emerson (2003), integrando a motivação de investimentos e retornos financeiros à criação de valor social e ambiental. Assim, a proposta de valor combinado, projeta mudanças e inovação contínua desafiando transformações na cultura organizacional e redefinindo o valor central das organizações, das comunidades e dos indivíduos, além do apoio mútuo na criação de conhecimento e infraestrutura para todos os negócios. Este tipo de valor inclui dimensões como valor social, valor ambiental e cocriação para compreender e avaliar a natureza multifacetada da criação de valor (Audretsch et al., 2024; Ziolo, Bąk e Spoz, 2023).

O valor social refere-se ao bem-estar da sociedade. A lógica moral aborda a resolução de problemas sociais em prejuízo ao ganho econômico, ao contrário os objetivos corporativos prezam pelos problemas sociais onde há interesse econômico em solucioná-los (Annosi et al., 2024).

A criação de valor integrada ao ambiental refere-se à forma como as atividades empresariais afetam o ambiente e o capital. Este tipo de valor gera vantagem competitiva, desde o aumento nos lucros, maior valia dos ativos, inovação e estratégias, como soluções na cadeia de suprimentos, conformidade regulatória e legitimidade organizacional (Park, Sarkis e Wu, 2010).

O valor econômico refere-se ao valor financeiro de ativos como bens e serviços, a criação e apropriação de valor nessa perspectiva é conceituada por uma nova ação, produto ou serviço baseado na troca econômica para as organizações, indivíduos e sociedade e a apropriação é o resgate de valor por esses atores envolvidos (Ritala, Albareda e Bocken, 2021).

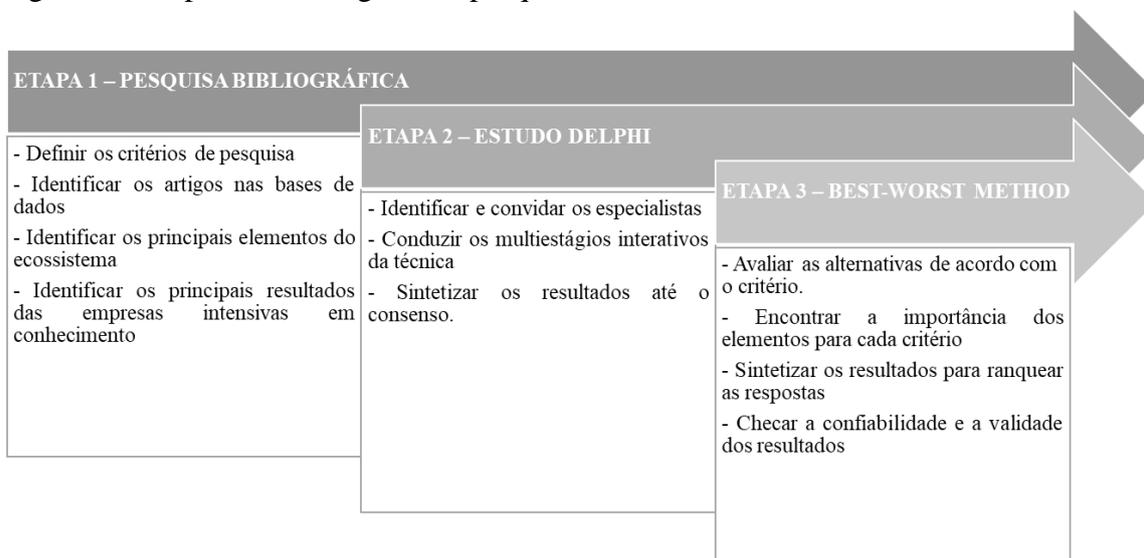
O desafio está em convencer as diferentes partes sobre a criação de valor combinado em um cenário de recursos limitados, assim os investidores ou agentes que liberem recursos financeiros, precisam ser cuidadosamente envolvidos nessa missão não somente de ganhos econômicos, compreendendo que a criação de valor econômico é vital para a criação de valor social e ambiental (Kummitha, 2022).

### 3 METODOLOGIA

A metodologia utilizou as abordagens qualitativa e quantitativa. Primeiramente, foram realizadas as técnicas de revisão sistemática da literatura e estudo Delphi com especialistas. Na sequência, foi aplicado o Best & Worst Method (BWM) para priorizar as dimensões.

O detalhamento metodológico da pesquisa é apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Etapas metodológicas da pesquisa



Fonte: autores.

Na primeira etapa, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, que teve como objetivo encontrar os principais elementos do ecossistema empreendedor, e também, os principais resultados obtidos pelos ESICs.

A segunda etapa foi o estudo Delphi com especialistas. Os 26 especialistas tinham como requisitos mínimos serem empreendedores sustentáveis intensivos em conhecimento e também

com formação acadêmica qualificada (com doutorado e publicações no tema). Os dados foram analisados por meio dos multiestágios contemplados na técnica Delphi. Um estudo Delphi captura opiniões de especialistas de um campo de interesse em um processo de previsão multiestágio interativo, estruturado, mas anônimo; um moderador coloca uma questão a um grupo de especialistas em um determinado assunto e, por meio de rodadas subsequentes, tal assunto vai sendo debatido (Flostrand, Pitt e Bridson, 2020).

A terceira etapa foi o Best & Worst Method (BWM), que é a principal parte do passo metodológico. O BWM foi desenvolvido por Rezaei para contribuir com técnicas de tomada de decisão multicritério, auxiliando os tomadores de decisão que buscam identificar e priorizar a melhor abordagem com base em inúmeras alternativas (Rezaei, 2015). Com base nas respostas dos especialistas acadêmicos e profissionais, o driver mais importante/desejável (Best) e o driver menos importante (Worst) serão identificados.

#### **4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

A pesquisa buscou investigar a complexa relação entre os elementos do ecossistema empreendedor e a criação, desenvolvimento e resultados dos ESICs. Assim, o estudo buscou identificar e classificar os componentes críticos dentro do ecossistema empreendedor que desempenham um papel fundamental no estímulo e apoio à criação e crescimento do ESIC e elucidar os resultados primários de desenvolvimento sustentável que resultam das atividades do ESIC dentro do ecossistema.

Do ponto de vista teórico, contribui para a discussão envolvendo o ecossistema empreendedor abrangendo as dimensões econômicas, sociais e ambientais em um país em desenvolvimento. Ao classificar os principais elementos do ecossistema empreendedor, avança-se em uma lacuna na literatura sobre como estimular o uso intensivo do conhecimento em Empreendedorismo Sustentável. Conforme Bertello et al. (2022), a literatura sobre empreendedorismo havia se distanciado do desenvolvimento sustentável.

Ao investigar os elementos da criação de valor combinado, a investigação dos elementos da criação de valor econômico, contribui para ampliar a discussão sobre fatores de resultados de lucro, crescimento sustentável e estabilidade de longo prazo. Os elementos da criação de valor social, contribuem para que os formuladores de políticas e os envolvidos no ecossistema empreendedor, compreendam como o uso de conhecimento intensivo e o desenvolvimento sustentável podem estimular o empreendedorismo local e a mapearem as oportunidades de empregos criados.

Em relação aos resultados de Desenvolvimento Sustentável gerados no Ecossistema, oferece contribuições para a discussão sobre teoria de políticas e instituições formais ao Empreendedorismo Intensivo em Conhecimento (EICs), conforme Pelegrini e Moraes (2024) podem obter altos níveis de Criação de Valor Combinado, especialmente na ausência de um ambiente regulatório, para as ESICs, esses fatores são destacados como relevantes, resultado de tendências de programas e projetos governamentais que tem favorecido pequenas empresas com importância ambiental e social.

Tabela 1 - Classificação dos Elementos mais importantes

<b>Ecosistema Empreendedor</b>	<b>Criação de valor ambiental</b>
Políticas e Instituições formais	Desenvolvimento de produtos e processos inovadores
Cultura Empreendedora e aspectos sociais	Adoção da prática de logística reversa
Demanda de mercado	Uso de energia renováveis
Capital humano e talentos	Redução, reutilização e reciclagem de resíduos
Infraestrutura	Redução do consumo de água
Finanças e acesso a capital	Avaliação e redução do impacto ambiental dos fornecedores
Criação de Conhecimento	
Networking e Colaboração	<b>Criação de valor econômico</b>
Serviços intermediários	Aumento no bem-estar econômico
	Aumento na estabilidade de longo prazo
<b>Criação de Valor Social</b>	Aumento nos lucros e criação de novas oportunidades
Incentivo ao empreendedorismo local	Aumento da reputação e valor da marca
Número de oportunidade de emprego criadas	Aumento da eficiência
Diversidade dos colaboradores	
Parcerias com organizações sociais	
Implantação de programas de treinamento	

Fonte: autores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao empregar uma metodologia robusta, envolvendo três rodadas de interação com um público relevante composto por 26 empreendedores sustentáveis intensivos em conhecimento brasileiros, com sólida formação acadêmica e pesquisas publicadas, a pesquisa contribui para a compreensão da dinâmica contextual do ecossistema verde intensivo em conhecimento em um país em desenvolvimento. Isso facilita a promoção desse tipo de empreendedorismo, alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas. Os resultados podem influenciar a elaboração de políticas que conectem o empreendedorismo intensivo em conhecimento com transições sustentáveis dentro dos ecossistemas empresariais.

Porém, é importante destacar as limitações da pesquisa. A amostra é composta exclusivamente por empreendedores que atuaram no contexto do Estado de São Paulo, Brasil. Com isso, algumas sugestões para pesquisas futuras podem ser consideradas: pesquisas com amostras maiores de empreendedores, para análises de técnicas simétricas, como Modelagem de Equações Estruturais (MEE) e regressões. Essas análises poderiam ser comparativos importantes para os resultados obtidos no presente estudo. Estudos longitudinais, com indicadores secundários dos ecossistemas também seriam enriquecedores, auxiliando na compreensão dos fenômenos ao longo do tempo.

## REFERÊNCIAS

ANNOSI, M. C. *et al.* The micro-foundations of ambidexterity for corporate social performance: A study on sustainability managers' response to conflicting goals. **Long Range Planning**, v. 57, n. 1, p. 102412, fev. 2024.

AUDRETSCH, D. B. *et al.* Do entrepreneurial ecosystems foster sustainable development? **International Entrepreneurship and Management Journal**, 15 jan. 2024.

BERTELLO, A. *et al.* An integrative framework of knowledge-intensive and sustainable entrepreneurship in entrepreneurial ecosystems. **Journal of Business Research**, v. 142, p. 683–693, mar. 2022.

- EMERSON, J. The Blended Value Proposition: Integrating Social and Financial Returns. **California Management Review**, v. 45, n. 4, p. 35–51, 1 jul. 2003.
- FISCHER, B. *et al.* Ecosystems of green entrepreneurship in perspective : evidence from Brazil. **International Journal of Technological Learning, Innovation and Development**, v. 14, p. 52–77, 2022.
- FLOSTRAND, A.; PITT, L.; BRIDSON, S. The Delphi technique in forecasting– A 42-year bibliographic analysis (1975–2017). **Technological Forecasting and Social Change**, v. 150, p. 119773, jan. 2020.
- HUANG, Y. *et al.* What entrepreneurial ecosystem elements promote sustainable entrepreneurship? **Journal of Cleaner Production**, v. 422, p. 138459, out. 2023.
- JUMA, N.; OLABISI, J.; GRIFFIN-EL, E. External enablers and entrepreneurial ecosystems: The brokering role of the anchor tenant in capacitating grassroots ecopreneurs. **Strategic Entrepreneurship Journal**, v. 17, n. 2, p. 372–407, 28 jun. 2023.
- KUMMITHA, R. K. R. Blended Value Creation: The Mediating Role of Competences. **California Management Review**, v. 65, n. 1, p. 147–170, 8 nov. 2022.
- MALERBA, F.; MCKELVEY, M. Knowledge-intensive innovative entrepreneurship integrating Schumpeter, evolutionary economics, and innovation systems. **Small Business Economics**, v. 54, n. 2, p. 503–522, 2020.
- MORAES, G. H. S. M. DE *et al.* More than one way to get there: a configurational view on performance drivers in knowledge-intensive entrepreneurship. **Journal of Knowledge Management**, v. 27, n. 11, p. 205–230, 18 dez. 2023.
- PARK, J.; SARKIS, J.; WU, Z. Creating integrated business and environmental value within the context of China's circular economy and ecological modernization. **Journal of Cleaner Production**, v. 18, n. 15, p. 1494–1501, nov. 2010.
- PELEGRINI, G. C.; MORAES, G. H. S. M. **Knowledge-intensive green entrepreneurship and blended value creation: the influences of the entrepreneurial ecosystem in a developing country**XXXII Simpósio de Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo SITE 2024. **Anais...SaoPaulo: ANPAD**, 2024
- REZAEI, J. Best-worst multi-criteria decision-making method. **Omega**, v. 53, p. 49–57, jun. 2015.
- RITALA, P.; ALBAREDA, L.; BOCKEN, N. Value creation and appropriation in economic, social, and environmental domains: Recognizing and resolving the institutionalized asymmetries. **Journal of Cleaner Production**, v. 290, p. 125796, mar. 2021.
- SIQUEIRA, E. H. S. *et al.* Entrepreneurial ecosystems' readiness towards knowledge-intensive sustainable entrepreneurship: Evidence from Brazil. **Technovation**, v. 126, p. 102820, ago. 2023.
- STAM, E.; VEN, A. VAN DE. Entrepreneurial ecosystem elements. **Small Business Economics**, v. 56, n. 2, p. 809–832, 11 fev. 2021.
- ZIOŁO, M.; BAŃK, I.; SPOZ, A. Theoretical framework of sustainable value creation by companies. What do we know so far? **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 30, n. 5, p. 2344–2361, 30 set. 2023.