

**AS CONTRIBUIÇÕES DAS HÉLICES DA INOVAÇÃO PARA OS DESAFIOS
SOCIAIS: uma análise da produção acadêmica**

KARLA CRISTINA ALVES ROBERTO
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

CARLINE RAKOWSKI SAVARIZ
UNIVERSIDADE POSITIVO (UP)

LUIZ PEREIRA PINHEIRO JUNIOR
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO (FGV-EAESP)

AS CONTRIBUIÇÕES DAS HÉLICES DA INOVAÇÃO PARA OS DESAFIOS SOCIAIS: uma análise da produção acadêmica

INTRODUÇÃO

Os estudos sobre inovação têm sido amplamente impulsionados pela promoção de uma vida sustentável. Embora inovações em tecnologias e modelos organizacionais apresentem instrumentos poderosos para o desenvolvimento econômico e o enfrentamento de questões ambientais, muitas vezes acabam potencializando problemas sociais já existentes ou gerando novos desafios na contemporaneidade, como a precarização do trabalho, a exclusão digital, as desigualdades de gênero e o subemprego (Alonso & Rodríguez, 2011; Abílio, 2020; Lauri, 2021).

Nesse cenário, ganha destaque o conceito de Inovação Social (IS). Sua origem não é precisa e sua definição permanece difusa na literatura especializada. Entretanto, embora essa multiplicidade de conceituações possa causar ambiguidades, revela a complexidade da temática, que incorpora estudos de diferentes abordagens e campos empenhados a apresentar respostas aos desafios sociais de um mundo globalizado (Correia et al., 2016; Van der Have & Rubalcaba, 2016).

O conceito apresentado pelo Conselho da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) "refere-se a novas soluções que visam principalmente melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e comunidades, aumentando o seu bem-estar, bem como a sua inclusão social e econômica. Estas soluções podem ser novos serviços, novos produtos e novas relações com as partes interessadas" (OCDE, 2022, p. 6). Esse conceito contribui para o estímulo e a consolidação de debates que articulam a inovação e as demandas da sociedade, gerando uma vasta produção acadêmica que se debruça sobre o tema, inclusive por meio de estudos bibliométricos e revisões sistemáticas de literatura (Correia et al., 2016; Ayob et al., 2016; Pérez González & Lutsak-Yaroslava, 2017; Gaitán-Angulo et al., 2018; Blanco-Ariza et al., 2019).

Neste artigo, adota-se a definição , entidade que mobiliza governos de diversos países para trabalharem em prol do enfrentamento das adversidades econômicas, sociais e ambientais decorrentes da globalização. Em sua "Recomendação sobre a Economia Social e Solidária e a Inovação Social" (2022), documento jurídico da OCDE, a Inovação Social

refere-se a novas soluções que visam principalmente melhorar a qualidade de vida dos indivíduos e comunidades, aumentando o seu bem-estar, bem como a sua inclusão social e econômica. Estas soluções podem ser novos serviços, novos produtos e novas relações com as partes interessadas (p. 6).

Ainda assim, diversas pesquisas de cunho crítico têm apontado que, embora promissoras, muitas inovações sociais não alcançam os resultados esperados (Mikkelsen & Vangkilde, 2021). O estudo de Harvie et al. (2021), por exemplo, ao analisar documentos e relatórios de inovações em investimento social, geralmente associadas a uma abordagem mais suave e benigna de financiamento, evidencia que essas inovações frequentemente incorporam uma governança neoliberal de caráter extrativista da vida social. Com isso, os chamados investimentos sociais acabam não respondendo de forma eficaz aos problemas que se propõem a enfrentar.

De modo similar, a proliferação de plataformas digitais, embora embasada em discursos de progresso econômico e ampliação de oportunidades, tem provocado transformações profundas nos modos de organização do trabalho, acompanhadas do surgimento de novas problemáticas. No campo das ciências sociais, destacam-se os debates sobre as condições de trabalho dos entregadores, representados pelo fenômeno da "uberização". O modelo da empresa Uber provocou críticas sobre a transferência de

responsabilidades aos trabalhadores, ausência de direitos laborais, e um discurso retórico de empreendedorismo e flexibilidade que, na prática, resulta em jornadas exaustivas (Chee, 2018; Abílio, 2020).

No âmbito da agenda de igualdade de gênero, Dahlin et al. (2023) ilustram como inovações têm gerado impactos negativos sobre populações marginalizadas por raça, gênero e classe. Lauri (2021) observa que o discurso da inovação social frequentemente se adapta à lógica capitalista de crescimento econômico ilimitado, promovendo a ideia de que políticas públicas são insuficientes para resolver os dilemas sociais, transferindo para empresas e empreendedores sociais o protagonismo dessas soluções. Assim, a igualdade de gênero acaba sendo instrumentalizada como estratégia de promoção da autoimagem corporativa, em detrimento da justiça e da luta por direitos desses indivíduos (Lauri, 2021).

Diante do exposto, evidencia-se a complexidade e os desafios inerentes ao desenvolvimento de inovações voltadas às questões sociais. É fundamental adotar uma postura crítica e cautelosa para evitar que tais inovações sejam apropriadas por grandes corporações e subordinadas à lógica de mercado, distanciando-se das reais demandas da sociedade, especialmente no que diz respeito à inclusão e ao empoderamento de comunidades marginalizadas. É o que se constata, por exemplo, nas políticas de investimento social no Reino Unido e na Escócia, onde se observa uma tendência à privatização do bem-estar social (Purna et al., 2024).

Nesse contexto, as Hélices da Inovação surgem como uma lente teórica promissora para refletir sobre formas colaborativas de inovação voltadas à justiça social. As Hélices da Inovação destacam a importância da colaboração entre universidades, empresas, governos e sociedade civil (Etzkowitz & Zhou, 2017). Assim o conceito de Inovação Social, articulado à teoria das Hélices da Inovação, oferece um arcabouço teórico complementar essencial para se discutir a relação entre inovação e uma efetiva transformação social.

Isto posto, este artigo propõe-se a responder à seguinte questão: como as parcerias entre universidades, governos, empresas e demais hélices da inovação têm contribuído para o enfrentamento de questões sociais? Para tanto, tem-se como objetivo sistematizar os estudos sobre inovações voltadas aos desafios sociais, à luz da Teoria das Hélices da Inovação, por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura.

Entende-se que esses estudos contribuem com o avanço da literatura sobre inovação social. Ademais, compreender como a parceria entre universidades, governos, empresas e outras hélices da inovação permitem que sejam adotadas estratégias que promovam cada vez mais essas interações, contribuindo fortemente com a inovação social.

A seguir, o artigo está estruturado em uma seção de fundamentação teórica, abordando os conceitos de Inovação Social e Hélices da Inovação, com destaque para as abordagens Hélice Tríplice, Quádrupla e Quintupla. Em seguida, detalham-se os procedimentos metodológicos adotados na revisão sistemática. Depois, discute-se a análise dos dados coletados, destacando os principais temas identificados e suas implicações. Por fim, o artigo é concluído com reflexões sobre os achados.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As pesquisas em inovação têm contribuído para a reflexão e a proposição de soluções para diversos fenômenos que geram problemas ambientais, econômicos e sociais. Estes últimos, contudo, muitas vezes são negligenciados ou recebem apenas uma nova roupagem, refletindo o conflito de interesses entre um grupo hegemônico, detentor do poder econômico, e as necessidades de uma parcela da população que sofre com as desigualdades sociais (Howaldt et al., 2016; Alonso & Rodríguez, 2011; Iwamoto & Cançado, 2020).

Embora pesquisadores e organizações ao redor do mundo venham debatendo tais

questões em conferências, congressos científicos e meios de comunicação de grande alcance, os elevados índices de desemprego e de trabalho precarizado, bem como o assédio contra mulheres, por exemplo, ainda é uma realidade persistente (Howaldt et al., 2016; Alonso & Rodríguez, 2011; Iwamoto & Cançado, 2020). Compreendendo a inovação não apenas como criação de novos produtos, mas também como transformação de processos, modelos de negócio e formas de gestão do capital humano, torna-se evidente a urgência de um olhar mais atento para os aspectos sociais.

Nesse contexto, ganham destaque os debates sobre Inovação Social. Conforme Reinaldo e Pinto (2023), o termo “remonta à década de 1990, motivado pela crescente problematização social, a redução dos investimentos públicos no campo social, o crescimento das organizações do terceiro setor e da participação das empresas no investimento e nas ações sociais” (p. 582). Trata-se, assim, do desenvolvimento de inovações voltadas à resolução de problemas sociais, buscando, consequentemente, uma melhoria efetiva na qualidade de vida das pessoas (Juliani, 2014; Correia et al., 2016). No entanto, para que ocorra uma mudança social significativa, é necessário o envolvimento colaborativo de agentes como governo, organizações, empreendedores e movimentos sociais, conforme ilustrado por Juliani (2014) na Figura 1.

Figura 1 - Atores da Inovação Social



Fonte: Juliani (2014)

Ainda que alguns estudos revelem aspectos obscuros de determinadas iniciativas voltadas à inovação social (Harvie et al., 2021; Lauri, 2021; Purna et al., 2024), Slee et al. (2022) argumentam que essas inovações costumam gerar resultados expressivos quando implementadas em contextos específicos, nos quais há comprometimento e alinhamento entre atores e agências locais. Objetivos voltados à reconfiguração de cenários sociais exigem iniciativas coletivas e intencionais para que seu processo de concretização seja viável (Van der Have & Rubalcaba, 2016). Quando interesses particulares se sobrepõem aos objetivos coletivos, a assimetria de poder emerge como um obstáculo à efetividade da inovação social.

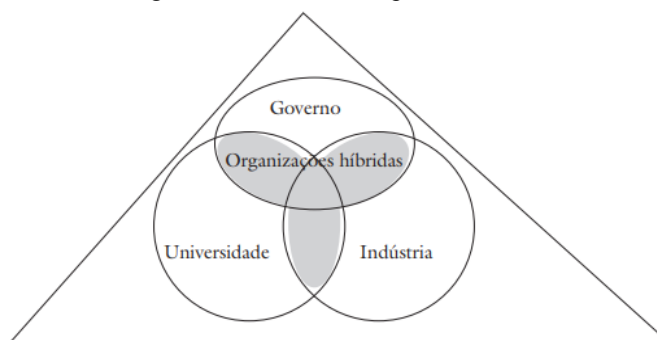
Ao mesmo tempo em que as Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) ampliam a visibilidade das tramitações públicas, como ocorre por meio dos portais da transparência, também podem obscurecer o acesso a códigos de sistemas apropriados pelo setor privado, os quais são definidos e modificados unilateralmente (Menezes Neto et al., 2019). Um exemplo disso são os relatos de trabalhadores que afirmam desconhecer o

funcionamento e a lógica dos algoritmos que compõem suas ferramentas de trabalho, as plataformas digitais (Abílio, 2020). Observa-se que os banimentos e as constantes oscilações nas demandas ocasionam impactos negativos na saúde mental daqueles desses trabalhadores (Niederauer & Maggi, 2022). Diante disso, emerge a discussão sobre a importância da participação democrática na gestão das TICs (Menezes Neto et al., 2019).

Dada a relevância de um olhar colaborativo sobre essa temática, destaca-se a Teoria das Hélices da Inovação como uma potencial lente teórica para estudos sobre inovação social. Inicialmente, essa teoria foi proposta por meio do Modelo da Tríplice Hélice, de Etzkowitz e Leydesdorff (1995), que identificaram três atores principais na dinâmica da inovação: universidade, indústria e governo, conforme ilustrado na Figura 2. Outros modelos também reconhecem a importância das relações entre esses agentes, mas o diferencial da proposta de Etzkowitz e Leydesdorff (1995) é a ausência de um agente central (Mineiro et al., 2018). A ideia da Tríplice Hélice é fomentar um ecossistema de inovação em uma sociedade baseada no conhecimento, a qual academia, indústria e governo constituem esferas institucionais primárias (Etzkowitz & Zhou, 2017).

Cada hélice contribui para a inovação de acordo com seu papel social (Roman et al., 2022). Nessa perspectiva, as universidades assumem uma função que ultrapassa a educação e a pesquisa, incorporando o empreendedorismo. Assim, são consideradas motores da inovação, ao produzirem e disseminarem conhecimento por meio de ideias e tecnologias. Já o governo não atua como controlador, mas como moderador, facilitando o funcionamento eficiente da tríplice hélice. Por sua vez, as empresas são agentes que desenvolvem tanto novos produtos quanto arranjos organizacionais (Etzkowitz & Zhou, 2017).

Figura 2 - Modelo da Tríplice Hélice



Fonte: Etzkowitz & Zhou (2017)

Posteriormente, novas abordagens do modelo passaram a incorporar outras hélices. A chamada Hélice Quádrupla inclui a sociedade civil (Carayannis et al., 2012), a qual “também pode ser percebida como usuária da inovação, atuando como impulsionadora dos processos de inovação” (Mineiro et al., 2018, p. 78). Considerando que esses processos devem ocorrer por meio da participação democrática dos agentes sociais, a sociedade civil torna-se essencial, especialmente no que se refere aos contextos regionais de implantação das inovações. Dessa forma, seu papel ativo nas propostas e na tomada de decisões deve ser valorizado (Roman et al., 2022).

A importância da sociedade civil torna-se ainda mais evidente quando estudos demonstram que determinadas inovações acabam por excluir ou reforçar a exclusão de gêneros, classes sociais e etnias marginalizadas, reproduzindo interesses elitistas. Embora a presença de políticas de participação não garanta inovações efetivamente democráticas, a inclusão de grupos minoritários contribui para a visibilidade e o debate dos conflitos antagônicos (Roman et al., 2022).

Mais tarde, acrescenta-se, então, o meio ambiente à discussão, que caracteriza a

abordagem da Hélice Quintupla. Esta perspectiva compreende o desenvolvimento sustentável como uma demanda central da sociedade contemporânea, de modo que não se pode pensar em inovação sem considerar uma hélice que represente a ecologia (Mineiro et al., 2018). Carayannis et al. (2012) afirmam que as inovações são fundamentais para a sobrevivência e preservação da humanidade, e, portanto, é necessário aprender mais com a natureza, especialmente diante do cenário de emergência climática que vivenciamos.

A abordagem da Hélice Quintupla, proposta por Carayannis et al. (2012), incorpora a sustentabilidade por meio da circulação de conhecimento entre cinco subsistemas: (1) sistema educacional/acadêmico (universidades); (2) sistema socioeconômico (empresas, indústrias, bancos); (3) ambiente natural (recursos, animais, plantas); (4) sociedade civil e pública baseada em mídia e cultura (tradições, valores, televisão, redes sociais); e (5) sistema político (governo, legislação).

Vale destacar que as novas hélices dessas abordagens mais recentes derivadas da teoria de Etzkowitz e Leydesdorff (1995) ainda não são consensuais na literatura especializada (Mineiro et al., 2018). No entanto, compartilham um ponto de convergência: a ampliação das hélices como forma de promover uma inovação mais democrática e sustentável. Diante disso, apresenta-se a seguir os procedimentos metodológicos utilizados para esta Revisão Sistemática de Literatura, que integra estudos sobre inovação social e as hélices da inovação. Em seguida, são expostos os resultados da revisão.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando de sistematizar estudos sobre inovações voltadas para questões sociais à luz da Teoria de Hélices da Inovação, incluindo-se as três abordagens: Hélice Tríplice, quádrupla ou Quintupla Hélice, este artigo utilizou a técnica da Revisão Sistemática de Literatura.

Os artigos científicos foram localizados na base de dados Web of Science, considerando que esta concentra produções multidisciplinares, de periódicos de alto impacto, além de contar com ferramentas de análise de dados bastante úteis e relevantes. Foram adotados como critérios de inclusão: artigos publicados, em inglês, espanhol ou português, disponíveis em texto completo e que tivessem aderência à temática deste estudo. E para critérios de exclusão: artigos disponíveis não gratuitos e/ou que não se enquadravam à temática e/ou línguas estrangeiras além do inglês e espanhol.

Em um primeiro momento de pesquisa bibliográfica no Web of Science, realizada em dezembro de 2024, buscou-se artigos que utilizassem os termos “*helix*” e “*social innovation*”/“*social innovations*”. Foram encontrados apenas 21 resultados. Pela baixa quantidade de achados, ocorreu que, para uma seleção mais eficiente, talvez fosse necessário expandir a consulta, buscando por mais palavras-chaves que se relacionassem à temática, uma vez que poderia ter produções acadêmicas que tratassem da relação entre as hélices da inovação e os desafios sociais, mas não utilizasse necessariamente a terminologia Inovação Social. Pensando, portanto, em problemas sociais globais, a autora incluiu na consulta os termos: “*social inequalities*”, “*social inequality*”, “*unemployment*”, “*health access*”, “*education access*” e “*poverty*”, obtendo-se 19 resultados.

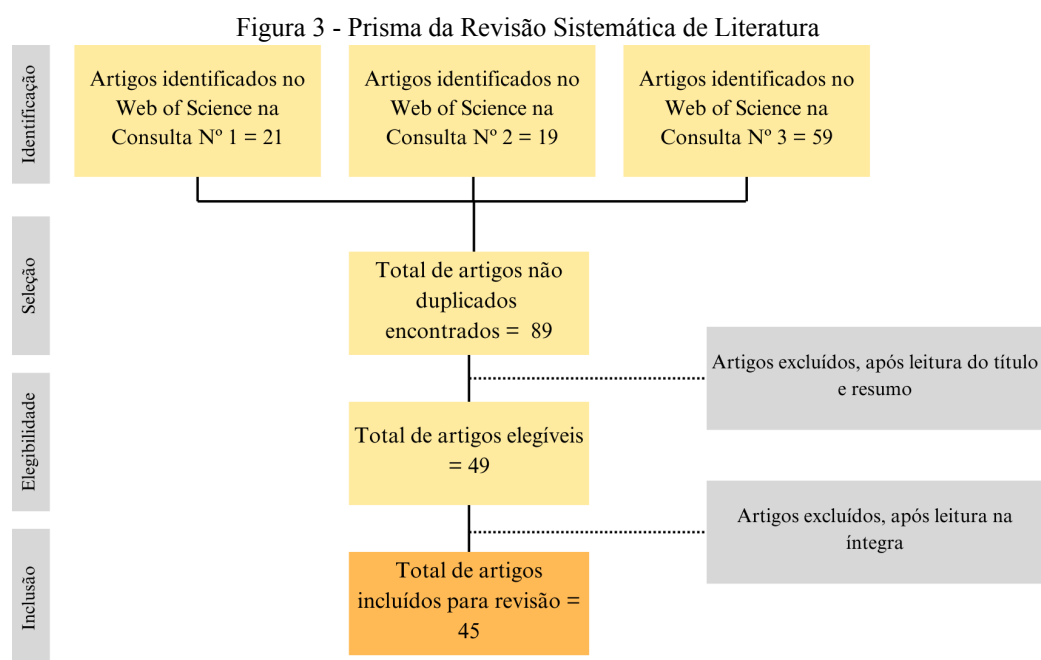
Ao fazer uma leitura flutuante desses novos resultados, a autora percebeu que mais algumas palavras-chaves comumente utilizadas nos trabalhos já encontrados poderiam ser incluídas na busca. Com auxílio do Chat GPT, solicitou “palavras-chaves para pesquisar artigos sobre hélices de inovação e inovação social no Web of Science”. Alguns termos foram selecionados da resposta da inteligência artificial, que também ajudou a autora a pensar em outras palavras. Com isso, uma terceira consulta no Web of Science foi realizada utilizando “*social responsibility*”, “*social transformation*”, “*social development*”, “*community*”

development", *"social impact"/"social impacts"*, *"social challenge"/"social challenges"*, *"social aspect"/"social aspects"*. Essa última consulta gerou 59 resultados.

Tabela 1 - Consultas no Web of Science

Nº	Consulta	Resultados
1	(ALL=(Helix)) AND ((ALL=("Social Innovation")) OR (ALL=("Social Innovations")))	21
2	(ALL=(Helix)) AND ((ALL=("social inequalities")) OR (ALL=("social inequality")) OR (ALL=("unemployment")) OR (ALL=("health access")) OR (ALL=("education access")) OR (ALL=("poverty")))	19
3	(ALL=(Helix)) AND ((ALL=("Social Responsibility")) OR (ALL=("Social Transformation")) OR (ALL=("Social Development")) OR (ALL=("Community Development")) OR (ALL=("Social Impact")) OR (ALL=("Social Impacts")) OR (ALL=("Social Challenge")) OR (ALL=("Social Challenges")) OR (ALL=("Social Aspect")) OR (ALL=("Social Aspects")))	59
	Total	99

Selecionados esses 99 artigos, foram excluídos os trabalhos duplicados, resultado em 89 artigos. Após leitura do título e resumo destes e depois leitura na íntegra de alguns, obteve-se um total de 45 artigos elegíveis.



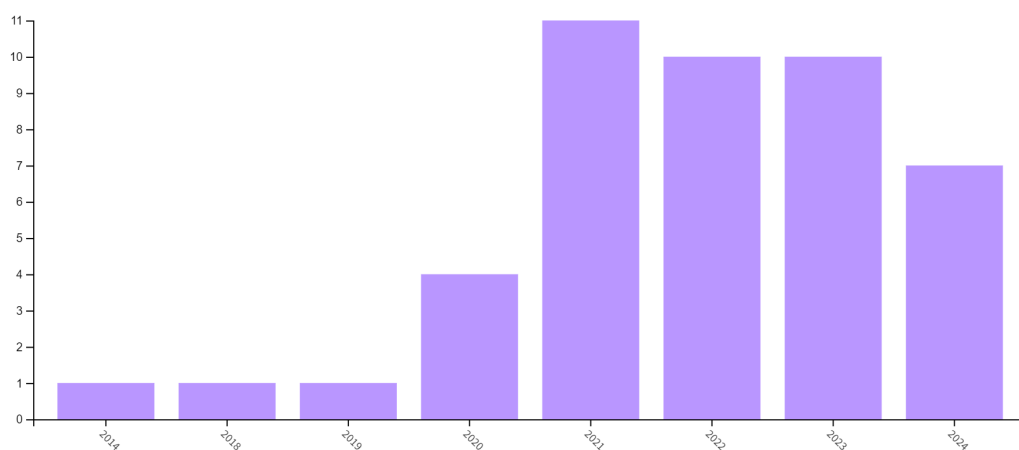
Na seção a seguir, será apresentada uma análise desses achados. Primeiro, descrevendo estatisticamente a frequência de produção ao longo dos anos, a recorrência de autores e universidades, periódicos e áreas de conhecimento. Em seguida, explorando como as hélices da inovação e os desafios sociais são abordados, identificando padrões, temas emergentes, lacunas e provocando reflexões críticas sobre o que tem sido produzido até o momento. É importante pontuar que, nessa segunda etapa da análise, foi realizada uma análise de conteúdo, utilizando a ferramenta do Excel para categorização dos artigos selecionados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Análise Descritiva da Literatura

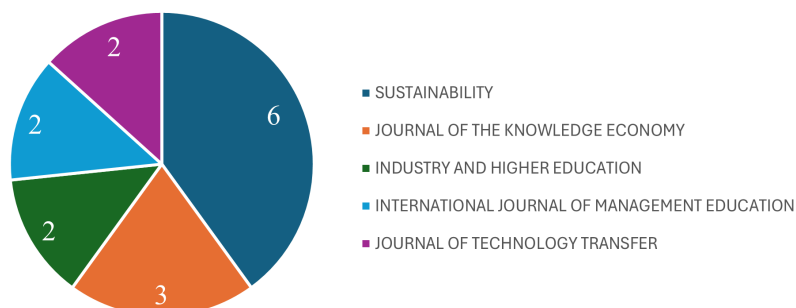
Conforme Figura 4, observa-se que o artigo mais antigo encontrado na base de dados Web of Science, dados os critérios de exclusão e inclusão desta pesquisa, foi publicado em 2014. Trata-se do intitulado “*The fourth mission of hospitals and the role of researchers as innovation drivers in the public healthcare sector*” de Rey-Rocha e López-Navarro (2014), publicado na Revista Espanola de Documentacion Cientifica. Após este, a produção de artigos sobre a temática só começa a ser mais expressiva a partir de 2020, ano marcado pelo contexto da pandemia de Covid-19. Em 2021, tem-se o pico de publicações e agora em 2024 volta a diminuir as produções.

Figura 4 - Panorama temporal das publicações



Comparando essas produções entre os periódicos, observa-se que há uma grande distribuição. Não há uma revista que apresente um número de produções que seja tão significativo. A revista que mais tem publicações trata-se da Sustainability, com 6 artigos, e outros quatro periódicos apresentam mais de 2 publicações, conforme se vê na Figura 5. Os demais 37 artigos revisados neste trabalho foram publicados em 37 periódicos distintos.

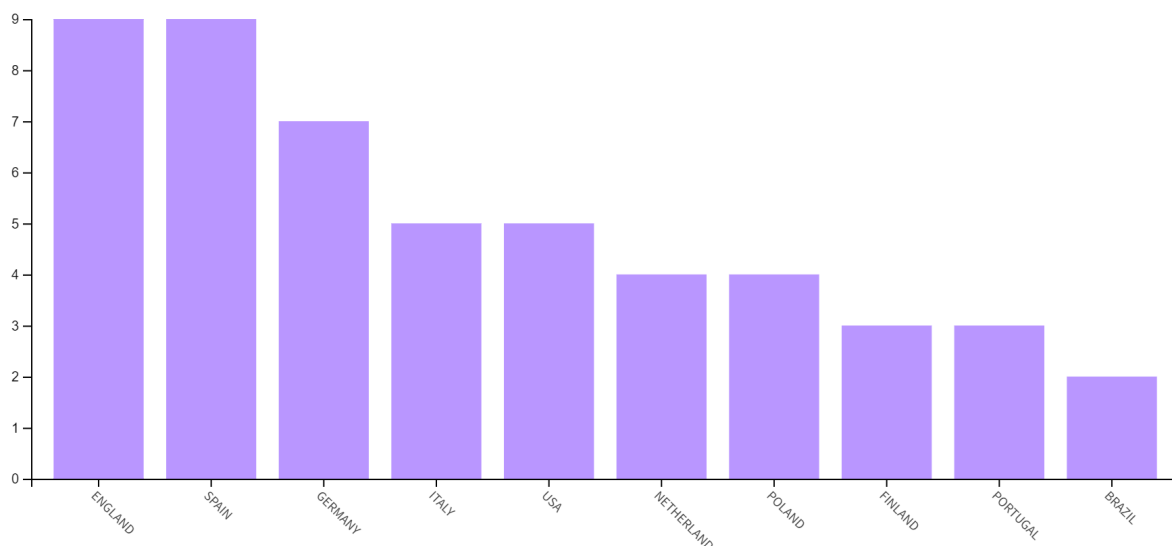
Figura 5 - Quantidade de publicações por periódico



Outros dados relevantes são referentes aos países que possuem mais publicações sobre o assunto. É interessante observar que embora a China e os Estados Unidos estejam entre os países que mais produzem pesquisas científicas de um modo geral (Lu, 2022), no escopo definido neste estudo, Inglaterra, Espanha e Alemanha se destacaram. Observa-se, portanto,

uma predominância de países europeus. Além disso, é importante pontuar que o Brasil encontra-se entre os 10 países com mais artigos, conforme Figura 6.

Figura 6 - Produção por países



Olhando especificamente para as universidades em que os autores desses artigos possuem vínculos, observa-se que não há uma que se destaque, com um número proeminente de publicações. No entanto, nota-se que há mais de uma universidade de Londres entre as mais vinculadas a autores, conforme Figura 7. De modo similar às universidades, vê-se que também não há pesquisadores referências, com um número de publicações sobre o assunto elevado, conforme Figura 8.

Figura 7 - Filiações das autorias

Field: Affiliations	Record Count	% of 45
UNIVERSITY OF LONDON	3	6.667%
WAGENINGEN UNIVERSITY RESEARCH	3	6.667%
ADAM MICKIEWICZ UNIVERSITY	2	4.444%
UNIV APPL SCI TECHNOL BUSINESS DESIGN	2	4.444%
UNIVERSITY COLLEGE LONDON	2	4.444%
AARHUS UNIVERSITY	1	2.222%
ABO AKADEMI UNIVERSITY	1	2.222%
ALCALDE FELIPE UHAGON	1	2.222%
BIRKBECK UNIVERSITY LONDON	1	2.222%
BOWDOIN COLLEGE	1	2.222%

Figura 8 - Autores mais recorrentes dos artigos

Field: Authors	Record Count	% of 45
Meyer C	2	4.444%
Morawska-jancelewicz J	2	4.444%
Aalto J	1	2.222%
Agbebi M	1	2.222%
Ajates R	1	2.222%
Albertson K	1	2.222%
Alfonsi A	1	2.222%
Andreassi T	1	2.222%
Armstrong K	1	2.222%
Alméstár M	1	2.222%

Por fim, considera-se relevante apontar para as áreas de pesquisa que mais exploram a temática em questão. Os estudos em Administração predominam com 21 publicações entre as 45. Observa-se também uma produção expressiva em Ciências Ambientais, na área de Educação e também na de Administração Pública.

Figura 9 - Produção por área de pesquisa



4.2 Análise Qualitativa da Literatura

Nesta segunda etapa de análise, as publicações foram agrupadas em categorias com base nas problemáticas sociais que nortearam os estudos sistematizados, sendo elas: i. Educação e Pesquisa, ii. Empreendedorismo Social, iii. Desenvolvimento Comunitário/Rural, iv. Turismo Social, v. Participação Social Democrática, vi. Vulnerabilidade Social e vii. Saúde.

Figura 10 - Categorias temáticas das publicações



Fonte: Elaborado pelos autores com auxílio da Napkin AI (2024).

A categoria **Educação e Pesquisa** foi a mais expressiva. Observa-se que há uma tendência na literatura acadêmica em olhar para as próprias universidades, investigando sobre como essa hélice, através da educação e da pesquisa científica, tem ajudado a promover a inovação social (Alméstar et al., 2022; Pohjola et al., 2023). Valenzuela-Zubiaur et al. (2021) por exemplo, buscaram apresentar um modelo que demonstra como os chamados FabLabs (laboratório de fabricação digital) podem se tornar um instrumento eficaz para promover a inovação social nas universidades. Os estudos de Morawska-Jancelewicz (2022), Menter (2024) e Rickhoff-Fischer et al. (2021), por sua vez, argumentam que há uma lacuna entre o ensino superior e a sociedade, com isso, as universidades precisam ir além de suas missões tradicionais e devem ser mais ativas em prol de mudanças transformadoras, carecendo, portanto, de incorporação das dimensões sociais em seus projetos.

Nesse entendimento do papel das universidades em desenvolver inovações que lidem com os desafios sociais da contemporaneidade, muitos estudos apontaram o **Empreendedorismo Social** como uma via para alinhar a inovação às problemáticas sociais (Ibáñez et al., 2022; Paunovic et al., 2022; Ryan et al., 2023; Rickhoff-Fischer et al., 2021; Klein et al., 2021; Patrício et al., 2023; Meyer, 2024; Pierre et al., 2023; Bezerra & Andreassi, 2021). No contexto brasileiro, por exemplo, de jovens em situação de pobreza e/ou vulnerabilidade social, Bezerra e Andreassi (2021) apresentam a ideia do empreendedorismo como uma alternativa de emancipação da violência.

Outros contextos de grupos minoritários ou marginalizados na sociedade também foram investigados por algumas pesquisas encontradas, as quais foram agrupadas na categoria de **Vulnerabilidade Social**. Apesar de ainda ser um tópico pouco explorado quando se estuda inovação, em especial pela lente teórica da Tríplice Hélice e suas vertentes, foram encontrados, por exemplo, os estudos de Salamzadeh et al. (2022) que abordam a pobreza do contexto da Malária, bem como os estudos de Gouvea e Li (2022) que indicam como os modelos de hélices da inovação podem fornecer uma melhor compreensão das disparidades no desemprego para pessoas com deficiência.

Foram achados também uma série de estudos que buscaram analisar o **desenvolvimento de comunidades locais ou rurais**. No artigo de Tysiachniouk et al. (2020), os autores examinam as interações de empresas petrolíferas e grupos indígenas do Ártico russo. Os estudos de Zen & Shibakawa (2022), por sua vez, apresentam o caso do Projeto Okayama ESD (Education for Sustainable Development) que transformou a comunidade local e seu povo. Agbebi et al. (2024) argumentam, ainda, que o paradigma racionalista adotado em sua concepção e implementação, especialmente em um contexto africano onde valores comunitários e coletivistas são características da sociedade. Zielke et al. (2021) também tece

uma crítica sobre como os recursos materiais e afetivos são esgotados pela “privatização pós-democrática e pela austeridade neoliberal”.

Outras problemáticas recorrentes nas publicações são aquelas atreladas ao **Turismo Social**. Calderón-Fajardo (2022) trata da fragilidade dos processos de inovação que são incapazes de propor soluções aos desafios sociais impostos pela monocultura do turismo em Barcelona. Meyer et al. (2022) tiveram como objetivo revelar caminhos conceituais e práticos para formuladores de políticas e empresas na revitalização do turismo sustentável na região, enfatizando as indústrias culturais e criativas. Os autores explicitam que a ideia do estudo é também estimular o desenvolvimento de regiões rurais e periféricas, a fim de reduzir a marginalização rural. Importante mencionar também o estudo de Gómez e Frias (2022) que investigaram o uso de Inteligência Artificial no setor do turismo, enfatizando o fomento da inovação social.

Outro aspecto social levantado em algumas publicações diz respeito à falta de uma **Participação Democrática**. Em uma pesquisa sobre Cidades Inteligentes, Calzada (2020) denuncia que os arranjos de Parceria Público-Privada (PPP) não são democráticos e ao estudar determinadas estruturas multissetoriais, demonstra a presença constante de ativistas sociais como intermediários. Nesse sentido, Dezi et al. (2018) também sinalizam a importância da entrada de empresas e cidadãos em colaborações públicas. Tais estudos trazem, portanto, uma abordagem da Teoria das Hélices da Inovação que inclui a sociedade civil como agente importante nessa parceria em prol das inovações sociais.

Por fim, Forss et al. (2021), Rey-Rocha e López-Navarro (2024) apresentam discussões acerca de **Saúde**. Nesse primeiro, os autores tratam das desigualdades sociais presentes nos serviços de saúde. O estudo apresenta o caso de um programa da Suécia que possui uma estrutura penta-hélice, sinalizando a importância da cooperação entre os parceiros e a participação dos cidadãos para o bom funcionamento dos programas. Já o segundo, apresenta uma investigação sobre o papel de pesquisadores como impulsionadores da inovação no setor público de saúde.

CONCLUSÕES

Em busca de sistematizar os estudos sobre inovações voltadas para questões sociais à luz da Teoria de Hélices da Inovação, este artigo buscou responder à seguinte pergunta de pesquisa: como as parcerias entre universidades, governos, empresas e demais hélices da inovação têm contribuído para o enfrentamento de questões sociais? Para isso, teve-se como objetivo sistematizar os estudos sobre inovações voltadas aos desafios sociais, à luz da Teoria das Hélices da Inovação, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL). A análise dos 45 artigos selecionados revelou que há um crescente interesse acadêmico pela articulação entre inovação social e os modelos colaborativos de inovação representados pelas hélices.

A análise descritiva mostrou que a produção científica no tema é relativamente recente, com aumento significativo após 2020. A maior parte das publicações concentra-se em países europeus, como Inglaterra, Espanha e Alemanha, com destaque para a revista *Sustainability*. As áreas do conhecimento mais envolvidas são Administração, Educação, Ciências Ambientais e Políticas Públicas, o que evidencia a natureza interdisciplinar do tema.

Do ponto de vista qualitativo, os estudos foram agrupados em sete categorias temáticas: Educação e Pesquisa, Empreendedorismo Social, Desenvolvimento Comunitário/Rural, Turismo Social, Participação Democrática, Vulnerabilidade Social e Saúde. Dentre elas, destaca-se a ênfase na atuação das universidades como agentes de inovação social, seja por meio de projetos de extensão, FabLabs, metodologias ativas de ensino ou parcerias com comunidades (Alméstár et al., 2022; Morawska-Jancelewicz, 2022; Valenzuela-Zubiaur et al., 2021).

Em termos de contribuição, a literatura indica que o empreendedorismo social tem sido amplamente analisado como uma ponte entre a inovação e o enfrentamento de desigualdades, principalmente em contextos de vulnerabilidade (Bezerra & Andreassi, 2021; Paunovic et al., 2022; Ibáñez et al., 2022). Além disso, alguns trabalhos vêm incorporando de forma mais clara a Hélice Quádrupla, com ênfase na participação da sociedade civil (Calzada, 2020; Rickhoff-Fischer et al., 2021), e a Hélice Quíntupla, considerando os impactos ambientais nas ações inovadoras (Zen & Shibakawa, 2022; Donati et al., 2023).

Apesar da diversidade temática, observa-se uma lacuna importante quanto à abordagem de questões sociais mais estruturais, como desemprego, subemprego, violência urbana, desigualdade racial e exclusão digital. Esses temas, quando presentes, ainda são tratados de forma superficial ou instrumental. Poucos estudos, como os de Gouvea & Li (2022) e Salamzadeh et al. (2022), enfrentam essas problemáticas com profundidade teórica e metodológica.

As contribuições do presente artigo residem na organização do campo de pesquisa, evidenciando o potencial transformador das inovações sociais quando estruturadas em parcerias intersetoriais. Também se destaca a proposição de categorias analíticas temáticas que podem auxiliar novos pesquisadores a sistematizar abordagens similares. A ênfase na atuação universitária e na emergência de modelos colaborativos mais inclusivos é um ponto focal identificado na literatura.

REFERÊNCIAS

- Abílio, L. C. (2020). Uberização: a era do trabalhador just-in-time?. *Estudos Avançados*, 34(98), 111–126.
- Agbebi, M; Song, J; Mamman, A; Baydoun, N. (2024). Afrocentric triple helix: A communal perspective on addressing Africa's economic and social challenges. *Africa Journal Of Management*. 10(3).
- Albertson, K; Fox, C; O'Leary, C; Painter, G. (2020). Towards a Theoretical Framework for Social Impact Bonds. 11(2).
- Almestar, Manuel; Sastre-Merino, Susana; Velon, Paloma; Martinez-Nunez, Margarita; Marchamalo, Miguel; Calderon-Guerrero, Carlos. (2022). Schools as levers of change in urban transformation: Practical strategies to promote the sustainability of climate action educational programs. 87.
- Alonso, L. E.; Rodríguez, C. J. F.. La innovación social y el nuevo discurso del management: limitaciones y alternativas. *Arbor. Ciencia, Pensamiento y Cultura*. v. 187, n. 752, pp. 1133-1145, 2011.
- Ayob, N., Teasdale, S., & Fagan, K. (2016). How Social Innovation ‘Came to Be’: Tracing the Evolution of a Contested Concept. *Journal of Social Policy*, 45(4), 635–653.
- Bao, Yuehua; Chen, Qiang; Xia, Xingcan. (2024). The dynamic evolution of an industrial innovation ecosystem: a case study of Around-Tongji Knowledge Economy Circle (Shanghai). 18(1).
- Bezerra, Eder Danilo; Andreassi, Tales. (2021). Killing the Future: Youth, Violence, and Entrepreneurship as Emancipation. 23(3).
- Blanco-Ariza, A. B., Messino-Soza, A., Vázquez-García, Á. W., & Melamed-Varela, E. (2019). Social Innovation in the Non-Profit Organization Framework: A Review. *Social Sciences*, 8(8), 236.

- Borges, M.A. (2017). Dinâmica das Parcerias Intersetoriais em Iniciativas de Inovação Social: da Descrição à Proposição de Diretrizes. Tese de Doutorado, Florianópolis, Departamento de Engenharia do Conhecimento, Universidade Federal de Santa Catarina.
- Calderon-Fajardo, Victor. (2022). Analysis of the Social Challenge of the City of Barcelona Under the Model of the Quintuple Helix in a Covid-19 Context. *TOURISM*. 70(4).
- Calzada, Igor. (2020). Democratising Smart Cities? Penta-Helix Multistakeholder Social Innovation Framework. *SMART CITIES*. 3(4).
- Carayannis, Elias G.; Morawska-Jancelewicz, Joanna. (2022). The Futures of Europe: Society 5.0 and Industry 5.0 as Driving Forces of Future Universities. *JOURNAL OF THE KNOWLEDGE ECONOMY*. 13(4).
- Caro-Gonzalez, Antonia. (2023). Towards a More Inclusive Triple Transition and Quadruple Helix Innovation Ecosystems: The Case of the Catalan Col<middle dot>laboratori on Health and Wellbeing Within the INTEGER Project. *SLOVENSKY NARODOPIS-SLOVAK ETHNOLOGY*. 71(3).
- Correia, S. É. N., Oliveira, V. M. D., & Gomez, C. R. P.. (2016). Dimensions of social innovation and the roles of organizational actor: the proposition of a framework. *RAM. Revista De Administração Mackenzie*, 17(6), 102–133.
- Dezi, Luca; Pisano, Paola; Pironti, Marco; Papa, Armando. (2018). Unpacking open innovation neighborhoods: <i>le milieu</i> of the lean smart city. *MANAGEMENT DECISION*. 56(6).
- Donati, Letizia; Stefani, Gianluca; Bellandi, Marco. (2023). The Evolutionary Emergence of Quintuple Helix Coalitions: A Case Study of Place-Based Sustainability Transition. 10(1).
- Etzkowitz, Henry; Kehl, Leila Maria; Schofield, Tatiana. (2022). From STEM to PAVAM: A unified arts strategy for innovation, industrial and regional policy. *INDUSTRY AND HIGHER EDUCATION*. 36(5).
- Etzkowitz, H.; Leydesdorff, L. (1995). The Triple Helix—University-Industry-Government relations: A laboratory for knowledge based economic development. *EASST Review*, v. 14, p. 14–19.
- Etzkowitz, H., & Zhou, C.. (2017). Hélice Tríplice: inovação e empreendedorismo universidade-indústria-governo. *Estudos Avançados*, 31(90), 23–48.
- Floris, Michela; Dettori, Angela; Reginato, Elisabetta. (2023). Budding entrepreneurs. The role of University in spreading early entrepreneurial mindset in school kids. *NATIONAL ACCOUNTING REVIEW*. 5(1).
- Fomin, Alexey. (2019). Triple Helix as a Social and Legal Phenomenon of Regional Innovative Development: on the Example of the Penza Region as an Average Subject of the Russian Federation. *LEXONOMICA*. 11(2).
- Forss, Katarina Sjogren; Kottorp, Anders; Ramgard, Margareta. (2021). Collaborating in a penta-helix structure within a community based participatory research programme: '<i>Wrestling with hierarchies and getting caught in isolated downpipes</i>'. *ARCHIVES OF PUBLIC HEALTH*. 79(1).
- Gallego Gomez, Cristina; Vaquero Frias, Laura. (2022). Artificial intelligence and sustainable tourism development. the value of collaboration agreements. *ESIC MARKET*. 53(3).
- Gouvea, R; Li, S. (2022). Smart Nations for All, Disability and Jobs: A Global Perspective. *JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER*. 13(2).

- Ibanez, M. J.; Guerrero, Maribel; Yanez-Valdes, Claudia; Barros-Celume, Sebastian. (2022). Digital social entrepreneurship: the N-Helix response to stakeholders' COVID-19 needs. *JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER*. 47(2).
- Gaitán-Angulo, M., Díaz, J. C., Vilorio, A., Lis-Gutiérrez, J. P., & Rodríguez-Garnica, P. A. (2018). Bibliometric analysis of social innovation and complexity (Databases Scopus and Dialnet 2007- 2017). In *International Conference on Data Mining and Big Data* (pp. 23- 30). Cham: Springer.
- Harvie, D., Lightfoot, G., Lilley, S., & Weir, K. (2021). Social investment innovation and the ‘social turn’ of neoliberal finance. *Critical Perspectives on Accounting*, 79, 102248.
- Howaldt, J., Domanski, D., & Kaletka, C.. (2016). SOCIAL INNOVATION: TOWARDS A NEW INNOVATION PARADIGM. *RAM. Revista De Administração Mackenzie*, 17(6), 20–44. <https://doi.org/10.1590/1678-69712016/administracao.v17n6p20-44>
- Iwamoto, H. M., & Cardoso Cançado, A. (2020). Inovação Social: Emancipação ou Mais do Mesmo?. *Emancipação*, 20, 1–21. <https://doi.org/10.5212/Emancipacao.v.20.13719.007>
- Juliani, D. (2014). Inovação Social : Uma revisão sistemática de literatura. *X Congresso Nacional de Excelência em Gestão*, n. ISSN 1984-9345.
- Klein, S. B.; Lobos Reis de Vasconcelos, M. C.; Carvalho Lima, R. de J. ; Dufloth, S. C. (2021). CONTRIBUTIONS FROM ENTREPRENEURIAL UNIVERSITIES TO THE REGIONAL INNOVATION ECOSYSTEM OF BOSTON. *REVISTA GESTAO & TECNOLOGIA-JOURNAL OF MANAGEMENT AND TECHNOLOGY*. 21(1).
- Lauri, J. (2021). The discourse of social innovation and gender equality. *Prometheus* 37(1), 27–43.
- Lu, D. 2022. <https://www.theguardian.com/world/2022/aug/11/china-overtakes-the-us-in-scientific-research-output>
- McCord, S; Armstrong, K; Styring, P. (2021). Developing a triple helix approach for CO₂ utilisation assessment. *FARADAY DISCUSSIONS*. 230.
- Menter, M. (2024). From technological to social innovation: toward a mission-reorientation of entrepreneurial universities. *JOURNAL OF TECHNOLOGY TRANSFER*. 49(1).
- Meyer, C. (2024). AN ACTOR-NETWORK THEORY CONCEPTUALIZATION FOR SMART SPECIALIZATION STRATEGIES (S3): CREATIVE BROKERAGE TOWARDS SUSTAINABILITY TRANSITION. *ENTREPRENEURSHIP AND SUSTAINABILITY ISSUES*. 11(4).
- Meyer, C.; Gerlitz, L.; Klein, M. (2022). Creativity as a Key Constituent for Smart Specialization Strategies (S3), What Is in It for Peripheral Regions? Co-creating Sustainable and Resilient Tourism with Cultural and Creative Industries. 14(6).
- Mikkelsen, N. S. and Vangkilde, K. T. (2021). “The Hygienic Problem of Social Innovation Work: Reversibility and Oscillations between ‘the Social’ and ‘the Economic’.” *Anthropology of Work Review* 42(1): 47-56.
- Mineiro, A.A.C., Souza, D.L., Viera, K.C., Castro, C.C. & Brito, M.J. (2018). Da Hélice Tríplice a Quintupla: Uma Revisão Sistemática. *Economia & Gestão*. 18 (51), 77-93.
- Morawska-Jancelewicz, J. (2022). The Role of Universities in Social Innovation Within Quadruple/Quintuple Helix Model: Practical Implications from Polish Experience. 13(3).

- Mukherjee, D.; Jena, L. K.; Chakraborty, S.; Debnath, R.; Hasan, K. K. (2024). IMPACT OF HORTICULTURE ON THE SUSTAINABLE LIVELIHOOD DEVELOPMENT OF SMALLHOLDERS: A SPAR-4-SLR & FUTURE RESEARCH AGENDA. AGRICULTURAL AND RESOURCE ECONOMICS-INTERNATIONAL SCIENTIFIC E-JOURNAL. 10(2).
- Naranjo Lluart, M.R.. (2022). Theoretical Model for the Analysis of Community-Based Tourism: Contribution to Sustainable Development. 14(17).
- Nordberg, K.; Mariussen, A.; Virkkala, S. (2020). Community-driven social innovation and quadruple helix coordination in rural development. Case study on LEADER group Aktion Osterbotten. JOURNAL OF RURAL STUDIES. 79.
- Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico. (2022). Recommendation of the Council on the Social and Solidarity Economy and Social Innovation. OCDE. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0472%20>.
- Patricio, L. D.; Ferreira, J. J. (2023). Aligning entrepreneurial universities' HEInnovate dimensions with entrepreneurs' needs: A graduate entrepreneur-centered perspective. INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT EDUCATION. 21(3).
- Paunovic, I.; Mueller, C.; Deimel, K. (2022). Building a Culture of Entrepreneurial Initiative in Rural Regions Based on Sustainable Development Goals: A Case Study of University of Applied Sciences-Municipality Innovation Partnership. 14(19).
- Pérez González, M. del C., & Lutsak-Yaroslava, N. V. (2017). La producción científica sobre la innovación social para el desarrollo local. Una revisión bibliométrica. Revista Prisma Social, (19), 146–182.
- Pierre, S.; Dupenor, J.; Kernizan, R.; Vincent, M.; Dauphin-Pierre, S.; Pierre, J.. (2023). Analysis of an Entrepreneurial Ecosystem in Northern Haiti to Stimulate Innovation and Reduce Poverty. JOURNAL OF ENTREPRENEURSHIP. 32(2).
- Pohjola, T.; Aalto, J.; Lemmetyinen, A.; Nieminen, L.. (2023). A scene-setter, matchmaker, or co-creator? The role of the HEI in the CCI ecosystem engagement when branding a place. INDUSTRY AND HIGHER EDUCATION.
- Purna N, Tuckerman L, Abdul Rahman S. Can social investment empower social innovation? A comparative discourse analysis of UK and Scottish policy. Journal of Social Policy. Published online 2024:1-19.
- Rabelo Neto, J.; Figueiredo, C.; Gabriel, B. C.; Valente, R.. (2024). Factors for innovation ecosystem frameworks: Comprehensive organizational aspects for evolution. TECHNOLOGICAL FORECASTING AND SOCIAL CHANGE. 203.
- Reinaldo, C. M., & Pinto, F. R. . (2023). ECOSSISTEMA DE INOVAÇÃO SOCIAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA. Boletim De Conjuntura (BOCA), 16(48), 580–604.
- Reverte, C. (2022). The importance of institutional differences among countries in SDGs achievement: A cross-country empirical study. SUSTAINABLE DEVELOPMENT. 30(6).
- Rey-Rocha, J.; Lopez-Navarro, I. (2014). The fourth mission of hospitals and the role of researchers as innovation drivers in the public healthcare sector. 37(1).
- Rickhoff-Fischer, I.; Schank, C.; Ortland, A. (2021). Is Corporate Social Entrepreneurship a (So Far) Missed Opportunity for Higher Education Institutions? Evidence from Germany. SUSTAINABILITY. 13(24).

- Ryan, M.; Popa, E. O.; Blok, V.; Declich, A.; Berliri, M.; Alfonsi, A.; Veloudis, S. (2023). A model of social responsibility for start-ups: developing a cross-fertilisation of responsible innovation, the lean start-up approach, and the quadruple helix approach. 10(1).
- Salamzadeh, Y.; Sangosanya, T. A.; Salamzadeh, A.; Braga, V.. (2022). Entrepreneurial universities and social capital: The moderating role of entrepreneurial intention in the Malaysian context. INTERNATIONAL JOURNAL OF MANAGEMENT EDUCATION. 20(1).
- Shyiramunda, T.; van den Bersselaar, D.. (2024). Local community development and higher education institutions: Moving from the triple helix to the quadruple helix model. INTERNATIONAL REVIEW OF EDUCATION. 70(1).
- Tysiachniouk, M. S.; Henry, L. A.; Tulaeva, S. A.; Horowitz, L. S. (2020). Who Benefits? How Interest-Convergence Shapes Benefit-Sharing and Indigenous Rights to Sustainable Livelihoods in Russia. SUSTAINABILITY. 12(21).
- Valenzuela-Zubiaur, M.; Torres-Bustos, H.; Arroyo-Vazquez, M.; Ferrer-Gisbert, P. (2021). Promotion of Social Innovation through Fab Labs. The Case of ProteinLab UTEM in Chile. 13(16).
- Van der Have, R. P.; Rubalcaba, L. (2016). Social innovation research: An emerging area of innovation studies? Research Policy, 45(9), 1923-1935.
- Wehn, U.; Ajates, R.; Mandeville, C.; Somerwill, L.; Kragh, G.; Haklay, M. (2024). Opening science to society: how to progress societal engagement into (open) science policies. ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE. 11(5).
- Wesselink, R.; Popa, E. (2024). Responsible learning organizations: a framework to embed responsible innovation within organizations. LEARNING ORGANIZATION.
- Zen, I. S.; Shibakawa, H. (2022). Quintuple Helix Lens for Transformation: An Okayama Model of Education for Sustainable Development. FRONTIERS IN SUSTAINABILITY. 3.
- Zielke, J.; Hepburn, P.; Thompson, M.; Southern, A. (2021). Urban Commoning Under Adverse Conditions: Lessons From a Failed Transdisciplinary Project. 3.