

UNIVERSIDADE INOVADORA: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE O ESTUDO RECENTE

Ana Clara Senhor Nicoloso

Aluna de graduação da UFSM

Cristiane Krüger

Professora da UFSM

Resumo

Diante da atual necessidade por inovação em instituições de ensino superior e, consequentemente, a grande relevância da universidade inovadora, este estudo definiu como objetivo levantar conhecimento necessário sobre o tema de universidades inovadoras por meio da apresentação de uma análise bibliométrica de publicações relacionadas a temática de bases de dados. Para isso adotou-se uma pesquisa bibliométrica, descritiva e quantitativa. A coleta de dados foi realizado nas bases Web of Science e Scopus, contemplando o período de publicações de 2015 à 2025. No total, verificou-se em 271 publicações, sendo 114 da Web of Science e 157 da Scopus, analisadas a área temática, tipos de publicação, publicações por ano, quantidade de artigos publicados por autor, principais países e idiomas e principais publicações com mais citações. Além disso, foram elaborados e analisados os mapas de palavras-chave, cocitações e citações no software VOSViewer. Os resultados revelaram grande interdisciplinaridade com Ciências Sociais, Educação e Pesquisa Educacional, e demais temas relacionados, como principais áreas temáticas. Evidenciou-se maior atenção a artigos científicos como forma de publicação. Houve destaque para a globalização com Estados Unidos, Rússia e Turquia como principais países. O inglês como principal idioma de publicação indica necessidade de intercâmbio de conhecimento entre diversos países. O autor Vázquez-Cano destacou-se por sua contribuição em uma das dez principais publicações do tema. Notou-se aumento gradual seguido por estabilidade de números de publicações ao longo do período. A pesquisa bibliométrica contribui para o intercâmbio de conhecimento necessário para aprofundar o tema de universidades inovadoras nas mais diversas áreas.

Palavras chave: universidade inovadora, bibliometria, inovação.

INTRODUÇÃO

A inovação em universidades na atualidade é essencial por diversas razões, seja no papel de organizações do ensino superior de servirem a sociedade, de acompanhar as tecnologias emergentes que beneficiam o aprendizado ou de preparar-se para um futuro incerto (Hall, R. W., 2020). Assim, manter-se constantemente atualizado a fim de atender tais necessidades necessita de constante adaptação nos processos de trabalho das universidades, o que requer métodos de funcionamento inovadores (Janissek et al., 2014).

Há diversas formas e métodos de inovação em uma universidade, muitas vezes através de desenvolvimento econômico e prosperidade, melhoria continua, uso criativo de tecnologia, inventividade e transferência de tecnologia, preparatório para a vida profissional e, um dos desafios mais árduos, tornar-se uma universidade inovadora (Hall, 2020). Universidades inovadoras são definidas por Zhang et al. (2018) como inovações futuras alcançadas através de redes que conectam aqueles que terão papel importante na inovação global, sendo a universidade inovadora indispensável na formação dessas redes.

As instituições que se classificam como universidades inovadoras possuem a necessidade de acompanhar tendências e transformações na sociedade constantemente, sendo assim fundamental estudos e pesquisas sobre a temática de inovação em universidades para manter o intercâmbio de conhecimento do tema vivo e contribuindo para diversos pesquisadores e instituições que desejam aprofundar-se no tema (Costa; Stallivieri; Selig, 2019).

As universidades estão atualmente em seu auge de transformação, necessitando de constante adaptação as novas exigências modernas nos mais diversos âmbitos, envolvendo aspectos ensino, pesquisa, extensão e, agora, as demandas locais num contexto global (Bruschi, 2022). Essa grande e recente mudança que consiste na adaptação de universidades regulares para universidades inovadoras reflete a jovialidade do tema e a necessidade de aprofundamento no mesmo.

Uma vez que as universidades necessitam de uma rápida adaptação as constantes e recentes modernizações exigidas anteriormente mencionadas e a temática de universidades inovadoras se apresenta tão recente quanto tais exigências, é evidente a necessidade por maior aprofundamento e pesquisa sobre o tema que permita com que as universidades interessadas em inovação compreendam como se encontra a comunidade científica interessada.

É pertinente o estudo e a verificação da evolução e o estado do tema em anos recentes, os quais compreendem a ascensão da inovação em universidades, já que essa análise proporcionará melhor compreensão por parte da comunidade acadêmica interessada em universidade inovadora de como um tema tão recente tem performado. A presente pesquisa tem como objetivo levantar conhecimento necessário sobre o tema de universidades inovadoras por meio da apresentação de uma análise bibliométrica de publicações relacionadas a temática de bases de dados.

O estudo está segmentado em cinco partes, sendo essas Introdução, Referencial Teórico, Metodologia, Análise e Discussão dos resultados e Conclusão, ao final são apresentadas as referências utilizadas na pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de universidade inovadora surgiu em 1998, com Clark, que definiu que uma universidade será considerada inovadora ao necessariamente apresentar uma cultura facilitadora da inovação, utilizando de práticas inovadoras e assumindo os riscos necessários, tendo uma alta tolerância para tomada de riscos.

De acordo com Clark (1998), são necessários cinco passos para que ocorra a transformação de uma universidade para uma universidade inovadora, são esses: (i) unidade destinada a análise de mudanças sociais, permitindo a reação mais eficaz da instituição ao adaptar suas atividades e atender as necessidades de forma flexível; (ii) unidades ativas que estabelecem abordagens flexíveis com atividades externas e com terceiros, cruzando fronteiras organizacionais; (iii) base de financiamento altamente diversa, com novas fontes de financiamento aparecendo continuamente; (iv) valores inovadores, unidades centrais necessitam aspirar tornarem-se unidades com vínculos com organizações externas; (v) a cultura deve abraçar o empreendedorismo em suas práticas trabalhistas, as quais são geralmente bem-vindas e absorvidas pela cultura organizacional, reforçando a si mesma e a cultura inovadora.

Etkowitz (2004), baseado em Clark, estabelece o que ele definiu como “normas da universidade inovadora”, as quais incluem: (i) capitalização do conhecimento; (ii) interdependência entre indústria, universidade e governo; (iii) independência da universidade como instituição; (iv) hibridação de formas internacionais, resolvendo as tensões entre interdependência e independência. Essas definições estabelecem que estabelecer dinâmicas

organizacionais inovadoras deriva da união de diversas práticas, muitas vezes iniciadas por pequenos grupos participantes da organização fundamentais para seu funcionamento.

O conceito de universidade inovadora é, por muitas vezes erroneamente confundido com o conceito de universidade empreendedora, já que ambos são conceitos relativamente recentes e com significados similares. Para Volles, Gomes e Parisotto (2017) uma universidade é considerada empreendedora quando apresentar a capacidade de inovar, gerar oportunidades, trabalhar em equipe, assumir riscos e responder a desafios. Para Salume et al. (2021), a educação empreendedora é grande influência no processo de transformação do ser humano quando se trata a capacidade de identificar e aproveitar oportunidades, por meio de uma direção estratégica e formulação de objetivos acadêmicos claros, contribuindo para a gestão de valores financeiros e culturas da sociedade afetada direta ou indiretamente por este estudo.

Para Clark (1998), o mesmo que definiu o conceito de universidade inovadora, o conceito de universidade empreendedora foi delimitado em cinco dimensões sujeitas a transformações conforme passar do tempo: (i) fortalecimento do núcleo central, composto por uma gestão unificada, orientada por resultados e integrada por profissionais especializados, gestores qualificados e docentes comprometidos, que formam uma base institucional sólida e estável; (ii) integração de uma cultura empreendedora, capaz de atuar de forma colaborativa em instâncias colegiadas, voltada ao aprimoramento acadêmico e à identificação de novas oportunidades, estimulando a atuação multidisciplinar e valorizando atitudes criativas e inovadoras; (iii) criação e consolidação de unidades periféricas com caráter multi, inter e transdisciplinar, estruturadas de modo descentralizado e autossustentável, voltadas à interação com a sociedade por meio de ações como transferência de tecnologia, implantação de parques científicos e tecnológicos, gestão de inovação e realização de pesquisas aplicadas. Essas iniciativas devem se apoiar em modelos de gestão dinâmicos, que promovam a inovação e o empreendedorismo no ambiente acadêmico, substituindo práticas rígidas e excessivamente burocráticas.

Seguidas, então, pelas demais dimensões essenciais para fundamentar o conceito de universidade empreendedora: (iv) Formação de um corpo acadêmico engajado e proativo, com disposição para assumir riscos, buscar constantemente atualização e desenvolver soluções criativas diante de desafios, mesmo em contextos adversos; (v) diversificação das fontes de financiamento, incluindo, além das mensalidades, recursos provenientes de órgãos públicos, agências de fomento, empresas privadas e outras organizações da sociedade, além de receitas obtidas por meio de serviços, licenciamento de tecnologias e contribuições institucionais.

Dessa forma, é possível distinguir claras diferenças entre os dois conceitos. A universidade empreendedora procura consolidar uma base sólida que sirva de estímulo para iniciativas de grupos acadêmicos, disponibilizando diversos recursos para auxiliar tais grupos a desenvolver a autossustentabilidade e o desenvolvimento institucional. Por outro lado, a universidade inovadora busca desenvolver sua própria acessibilidade na tentativa de atender as necessidades da sociedade ao seu redor, sempre se reinventando e ampliando suas conexões.

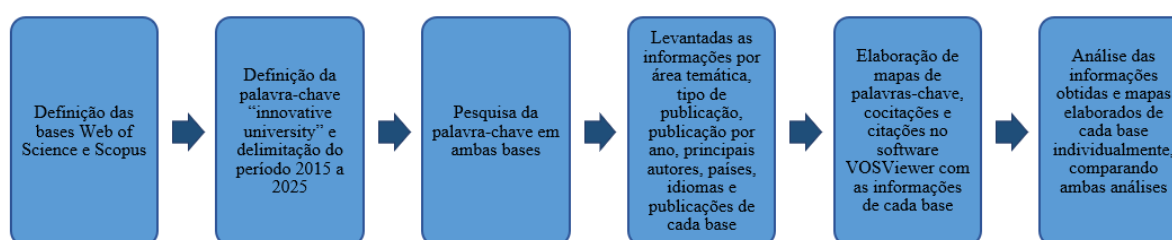
METODOLOGIA

A presente pesquisa é classificada como quantitativa, descritiva e bibliométrica (Hair Jr. et al., 2005). A bibliometria foi realizada por meio da base de dados Web of Science (WoS), parte do Institute for Scientific Information (ISI) e da base de dados SciVerse Scopus, a qual pertence a Elsevier. Essas duas bases são regularmente consideradas os maiores bancos de dados para literatura científica, com a Web of Science tendo um maior foco em ciências naturais e engenharia e a Scopus com seu foco em ciências sociais, é considerado que combinar ambas pode enriquecer os resultados da pesquisa (Kumpulainen & Seppänen, 2022).

Através da bibliometria que se é possível realizar a identificação e análise da rede de relacionamento entre diversos pesquisadores e áreas de pesquisa, do que foi ou vem sendo publicado sobre determinado tema, quais os assuntos que mais se relacionam com tal tema e até mesmo o que há levado certo pesquisador ou grupo de pesquisadores a aprofundar-se em determinado assunto (Krüger, 2018). Algumas das etapas essenciais para a realização de uma pesquisa bibliométrica incluem: definir a base da pesquisa, determinadora dos indicadores; a base de dados que será utilizada, a forma que os documentos encontrados serão selecionados e organizados; consolidar e analisar as informações obtidas; sintetizar e elaborar relatórios (Coradini et al., 2022).

Dito isto, a partir das bases definidas, a amostra utilizada na pesquisa corresponde as produções que possuam em seu título, resumo ou palavras-chave termos relacionados a universidade inovadora. Após o filtro aplicado em ambas as bases, a amostra foi totalizada em 271 publicações, sendo 114 da Web of Science e 157 da Scopus. A figura 1 apresenta um fluxograma do desenvolvimento metodológico da pesquisa.

Figura 1 – Fluxograma do Desenvolvimento Metodológico



Fonte: elaborado pela Autora (2025).

Conforme a Figura 1, Para obter os dados da Web of Science e Scopus, adotou-se como palavra-chave o termo “*innovative university*”, tradução do inglês para universidade inovadora. Ademais, definiu-se como período inicial o ano de 2015, sendo analisadas as publicações do período de 10 anos entre 2015 e 2025. A pesquisa foi realizada no dia 18/08/2025.

Isto feito, o estudo foi separado em duas etapas. Na primeira etapa foi pesquisado a palavra-chave em ambas as bases e então levantadas as seguintes informações: área temática, tipos de publicação, publicações por ano, quantidade de artigos publicados por autor, principais países e idiomas e então foram analisadas as principais publicações com mais citações. Na segunda etapa foram elaborados, e então analisados, os mapas de palavras-chave, cocitações e citações no software VOSViewer. Por fim, cabe ressaltar que a pesquisa seguiu os preceitos éticos estabelecidos pela Universidade Federal de Santa Maria. Finalizada a Metodologia, a seguir consta-se a Análise e Discussão dos Resultados.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este subcapítulo apresenta a análise de variáveis consideradas para esta bibliometria, como a área temática, tipos de publicação, publicações por ano, quantidade de artigos publicados por autor, principais países e principais idiomas. Desta forma é possível identificar tendências, concentrações temáticas e as principais contribuições para o campo de estudo.

As buscas das variáveis foram realizadas utilizando-se das palavras-chave “*innovative university**”, tradução para o inglês de universidade inovadora, em ambas as bases Web of Science e Scopus. Como restrições, foi delimitado a busca dessas palavras-chave em títulos, resumos e palavras-chave das publicações, além disso, a busca foi limitada ao período entre 2015 e 2025 sem restrições de idioma e sem filtragem de duplicatas.

A busca foi realizada em 18 de agosto de 2025, um total de 271 artigos foram encontrados, sendo 114 da Web of Science e 157 da Scopus. A maior quantidade de artigos encontrados na base Scopus pode ocorrer devido a diferença das áreas representadas por cada base, já que a Scopus possui um maior foco em ciências sociais e o tema pesquisado se encaixa nessa temática (Kumpulainen & Seppänen, 2022).

Tabela 1 – Áreas temáticas*

Web Of Science			Scopus		
Área temática	Publicações	Percentual	Área temática	Publicações	Percentual
1º Educação e Pesquisa					
2º Educacional	47	33,3%	Ciências Sociais	83	29,2%
3º Economia Empresarial	21	14,9%	Engenharia	36	12,7%
4º Engenharia	8	5,7%	Empresarial, Gestão e Contabilidade	36	12,7%
5º Ciências Sociais Outros					
6º Tópicos	8	5,7%	Ciência da Computação	34	12,0%
7º Ciência da Tecnologia			Economias, Econometrias e Finanças	19	6,7%
8º Outros Tópicos	6	4,3%	Ciências Ambientais	11	3,9%
9º Ciência da Computação	5	3,5%			
10º Ciências Ambientais			Energia	7	2,5%
11º Ecologia	5	3,5%	Ciência da Decisão	7	2,5%
12º Arquitetura	3	2,1%			
13º Ciência da Informação			Arte e Humanidades	7	2,5%
14º Biblioteconomia	3	2,1%			
15º Ciência de Gestão de			Medicina	6	2,1%
16º Pesquisa Operacional	3	2,1%			

* Existem publicações que foram classificadas em mais de uma área, desse modo o total é superior ao número total de publicações.

Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

Conforme a Tabela 1, as publicações relacionadas a universidade inovadoras foram em sua maioria relacionadas às áreas de Ciências Sociais, estando em primeiro lugar na base Scopus com 83 (29,2%) publicações e quarto lugar na base Web of Science, e de Educação e Pesquisa Educacional, em primeiro lugar na base Web of Science com 47 (33,3%) publicações.

Outras áreas temáticas se destacam em ambas as bases, como tópicos relacionados à área empresarial, engenharia, tecnologia e computação e ciências ambientais. Demonstrando um interesse mais profundo da área das ciências sociais, educação e tecnologia, as quais são muitas vezes interrelacionadas, sobre a inovação em sociedades, um tema que possui grande capacidade de exploração e aprofundamento quando pesquisado por essas áreas.

Demais áreas mais distantes aparecem separadamente nas bases, como arquitetura, energia, arte e humanidades e medicina. Assim, indicando uma diversidade na abrangência do tema, o que ressalta sua importância para todas as áreas de pesquisa e sua interdisciplinaridade e aplicabilidade em diversos temas.

As áreas empresariais, de engenharia e de educação são temas relacionados a universidade inovadora que, segundo Schimtz et al. (2016), se mantêm em alta desde períodos anteriores a 2015, estando estas na liderança dos rankings da Web of Science relacionados a inovação em universidades. Desta forma, indicando uma constância na atenção destas áreas com a inovação universitária.

A diversidade nas áreas temáticas demonstra uma necessidade de pesquisa sobre o tema nos mais diversos assuntos, o que ressalta a importância crescente do tema em diferentes especificidades do agronegócio e até mesmo em outras áreas que se relacionam com o

agronegócio. A ampla cobertura de áreas do tema demonstra um caráter interdisciplinar do assunto, o que evidencia a necessidade de abordagens mais colaborativas ao tentar compreender a importância dos controles de gestão no agronegócio.

Na Tabela 2 constam os tipos de documentos das publicações.

Tabela 2 – Classificação das publicações quanto ao tipo*

Web of Science				Scopus		
	Tipos de publicação	Frequência	Percentual	Tipos de publicação	Frequência	Percentual
1º	Artigo	76	63,3%	Artigo	83	52,9%
2º	Anais	36	30,0%	Artigo de Conferência	42	26,8%
3º	Capítulo de Livro	4	3,3%	Capítulo de Livro	19	12,1%
4º	Artigo de Revisão	2	1,7%	Revisão	8	5,1%
5º	Revisão de Livro	1	0,8%	Livro	4	2,5%
6º	Notícia	1	0,8%	Nota	1	0,6%

* Existem publicações que foram classificadas em mais de um tipo, desse modo o total é superior ao número total de publicações.

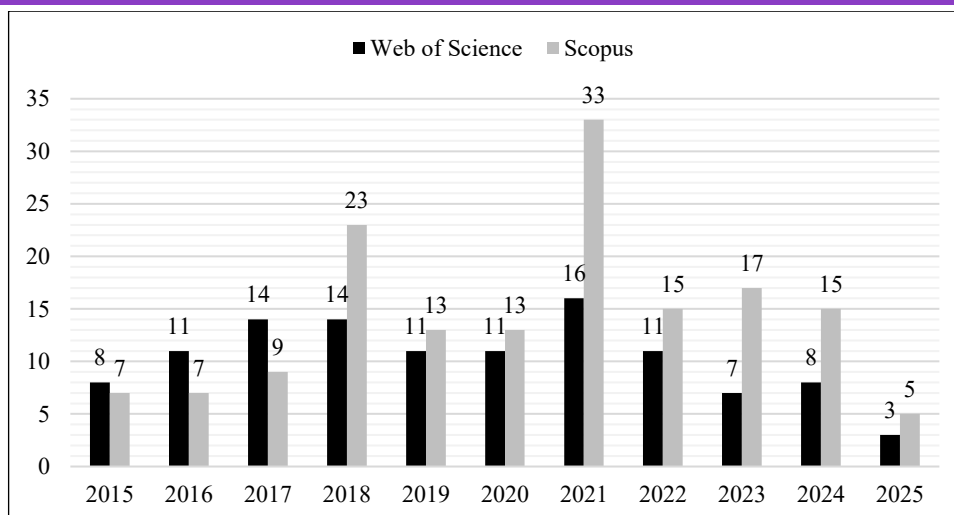
Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

Conforme a Tabela 2, a grande maioria das publicações encontradas nas bases são artigos, com 76 (63,3%) na Web of Science e 83 (52,9%) na Scopus, tal quantidade reflete a importância de artigos científicos no intercâmbio de conhecimento sobre o tema entre diversos pesquisadores ou interessados no assunto. Os capítulos de livros também se demonstraram relevantes na disseminação de estudos, em terceiro lugar no ranking de ambas as bases, com 4 (3,3%) na Web of Science e 19 (12,1%) na Scopus, o que indica a presença de necessidade de intercâmbio de informações do tema, estimulando os diferentes meios de compartilhamento de informações e o maior estudo e aprofundamento no assunto de universidade inovadoras.

Nota-se também outros tipos de publicações sobre o assunto, como anais, artigos de conferências, revisões de artigos e livros, livros, notas e notícias, porém, uma menor diversidade, com apenas seis tipos de publicações encontradas. Assim ressaltando a necessidade de uma necessidade de intercâmbio de conhecimento mais intensa através de diferentes formas, com o intuito de alcançar o máximo de interessados e pesquisadores possível.

Depois de analisados os diferentes tipos de documentos, foi verificada a quantidade de publicações por período. Sendo analisado apenas o período selecionado compreendido entre 2015 e 2025. Na Figura 2 é apresentado a quantidade de publicações por ano no período selecionado em ambas as bases.

Figura 2 – Publicações por ano



Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

Comparando o número de publicações entre o ano de 2015 e 2025 com base na Figura 2, é possível notar um aumento gradual desde o ano de 2015, principalmente na base Scopus, com um grande aumento de publicações no ano de 2021, sendo este o ano com maior quantidade de publicações em ambas as bases. Tal aumento já vinha a ocorrer em anos anteriores com pesquisas relacionadas ao tema, principalmente desde o início dos anos 2000 (Schimtz et al., 2016). O ano de 2022 sofre um declínio, voltando para um número similar de pesquisas dos anos anteriores a 2021, a quantidade de pesquisas se estabiliza novamente nos anos seguintes. Assim, demonstrando uma constância na preocupação e atenção voltado ao tema de universidades inovadoras, ainda necessitando de um maior investimento de pesquisas.

1.4 PRINCIPAIS PAÍSES E IDIOMAS

A Tabela 5 demonstra os principais países em que se publica sobre o tema de universidades inovadoras, utilizando ambas as bases.

Tabela 3 – Principais países

Web of Science		Scopus	
Países	Publicações	Países	Publicações
1º Rússia	16	Estados Unidos	26
2º Estados Unidos	16	Rússia	16
3º Turquia	12	Turquia	14
4º Espanha	11	Espanha	11
5º Austrália	5	Austrália	8
6º Brasil	5	Ucrania	7
7º Itália	4	China	7
8º Cuba	3	África do Sul	6
9º Malásia	3	Países Baixos	5
10º México	3	Alemanha	5

Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

De acordo com a Tabela 5, Os Estados Unidos lidera o ranking de ambas as bases, sendo seguido pela Rússia, a qual também pertence ao primeiro lugar na base Web of Science,

tendo a mesma quantidade de publicações que os Estados Unidos, em terceiro lugar encontra-se a Turquia, com pouca diferença para a Espanha, que está em quarto lugar, a Austrália também pertence ao ranking, em quinto lugar. Nota-se que os países pertencentes a liderança do ranking são países desenvolvidos, demonstrando grande interesse de países como esses em inovação em suas universidades.

Demais países, como Ucrânia, Brasil, China, Itália, África do Sul, Cuba, Países Baixos, Malásia, Alemanha e México também marcam presença. Com atenção para a China, a qual normalmente lidera demais tópicos de pesquisa, neste tópico, encontra-se mais fragilizada, com apenas 7 publicações, quando comparada a demais países, demonstrando um menor enfoque do país em universidades inovadoras. Além disso, nota-se grande diversidade de países no ranking, enfatizando um interesse globalizado pelo tema de pesquisa sobre universidades inovadoras, o que indica a necessidade de inovar em universidades. Na Tabela 6 evidencia-se os principais idiomas em que os trabalhos são publicados.

Tabela 4 – Principais idiomas

Web of Science				Scopus		
	Idioma	Publicações	Percentual	Idioma	Publicações	Percentual
1º	Inglês	92	80,7%	Inglês	139	88,0%
2º	Espanhol	10	8,8%	Espanhol	12	7,6%
3º	Russo	4	3,5%	Persa	2	1,3%
4º	Turco	3	2,6%	Russo	1	0,6%
5º	Português	2	1,8%	Alemão	1	0,6%
6º	Árabe	1	0,9%	Francês	1	0,6%
7º	Alemão	1	0,9%	Chinês	1	0,6%
8º	Eslovaco	1	0,9%	Árabe	1	0,6%

Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

Conforme a Tabela 4, o idioma com maior representatividade em publicações sobre universidade inovadoras é o inglês, com mais de 80% dos trabalhos em ambas as bases sendo na língua inglesa, dando ênfase para os Estados Unidos e sua atenção para a inovação nas universidades e também para o domínio da língua inglesa como língua universal, sendo utilizada também no mundo científico como um meio indispensável de intercâmbio de informações e descobertas importantes. A quantidade de publicações em inglês reforça também uma possível necessidade por parte de pesquisadores de compartilharem informações sobre o assunto em escala global, indicando certa relevância no tópico de universidades inovadoras.

O espanhol e o russo também se demonstram como línguas com bastante representatividade na área de pesquisa de universidade inovadora, o que demonstra a necessidade por inovação no estudo em países diversos. A grande diversidade de línguas no ranking, como persa, turco, português, alemão, árabe, francês, chinês e eslovaco reflete a abrangência da área e sua importância, enfatizando ainda mais a necessidade sentida pela comunidade científica de todo o mundo por difusão de conhecimento da área de universidades inovadoras, seja por intercâmbio de informação entre países ou dentro da própria comunidade científica de um único país, a fim de promover o desenvolvimento da inovação em universidades nacionais.

Na Tabela 3 constam os dez autores que mais publicaram sobre o tema analisado e a quantidade de artigos publicados.

Tabela 5 – Quantidade de artigos publicados por autor

Web Of Science	Scopus
----------------	--------

	Autores	Artigos		Autores	Artigos
1º	Makiela, Z.	2		Winnink, J.J.	2
2º	Hamdan, K.	2		Vázquez-Cano, E.	2
3º	López-Meneses, E	2		Tijssen, R.J.W	2
4º	Ismail, N.	2		Suh, N.P.	2
5º	Vázquez-Cano, E.	2		Gorbunov, A.P.	2
6º	Kunttu, L.	1		Durmuşoğlu, A.	2
7º	Gonzalez, L.	1		Dereli, T.	2
8º	Kryaklina, T. F.	1		Bannova, O.	2
9º	Lunag, M. J.	1		Ardakh, Y.	2
10º	Culebras Lopez, E.	1		Alexander, S.	2

Fonte: Autora baseada em Web of Science e Scopus (2025).

Conforme informado na Tabela 5, os principais autores do assunto de universidades inovadora no período analisado são bem distribuídos em quantidade de publicações e variedade, a maioria com 2 publicações e é possível notar poucas repetições de autores de uma base para outra, cada uma tendo autores distintos em suas listas. O único nome presente em ambas as bases foi Vázquez-Cano, E.

Esteban Vázquez-Cano é um professor na Facultad de Educación na Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), possui doutorado na área de educação pela própria UNED (UNED). As linhas de pesquisas prioritárias de Esteban são áreas possivelmente relacionadas ao tema de universidade inovadora, como organização e supervisão educacional, design e programação curricular e linguagem digital (UNED). Demonstrando, assim, que os autores que publicam sobre o tema pesquisado possuem vasto conhecimento sobre o assunto e buscam por maior aprofundamento no tópico.

Analisando a quantidade de publicações bem distribuídas entre diversos autores de diferentes locais, é perceptível como o tema de universidade inovadoras não se limita a um único grupo de pesquisadores, ressaltando a importância global do tema, sendo um tópico pesquisado e aprofundado por diferentes estudiosos em diferentes áreas.

Em seguida selecionou-se as dez publicações mais citadas na base Web of Science (Quadro 1) e verificou-se se existe relação com os autores com maior número de publicações.

Quadro 1 – Relação das publicações mais citadas da base Web of Science

Web of Science	
TÍTULO/AUTOR/PERIÓDICO/ANO	TOTAL DE CITAÇÕES
Title: Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review Author(s): Schmitz, A; Urbano, D; Dandolini, GA; de Souza, JA; Guerrero, M. Source: International Entrepreneurship and Management Journal Volume: 13 Issue: 2 Pages: 369-395 Published: 2017	190
Title: Global/Local: What Does It Mean for Global Health Educators and How Do We Do It? Author(s): Rowthorn, V. Source: Annals of Global Health Volume: 81 Issue: 5 Pages: 593-601 Published: 2015	48
Title: Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs Author(s): Beyhan, B; Findik, D. Source: Journal of Technology Transfer Volume: 43 Issue: 5 Pages: 1346-1374 Published: 2018	47

Title: Sustaining pedagogical change via faculty learning community Author(s): Tinnell, TL; Ralston, PAS; Tretter, TR; Mills, ME. Source: International Journal of STEM Education Volume: 6 Issue: 1 Published: 2019	42
Title: Educational Involvement in Innovative University-Industry Collaboration Author(s): Kunttu, L. Source: Technology Innovation Management Review Volume: 7 Issue: 12 Pages: 14-22 Published: 2017	32
Title: Management innovation in balancing technology innovation to harness universities performance in the era of community 4.0 Author(s): Rajiani, I; Ismail, N. Source: Polish Journal of Management Studies Volume: 19 Issue: 1 Pages: 309-321 Published: 2019	29
Title: The Role of Field Education in a University-Community Partnership Aimed at Curriculum Transformation Author(s): Lewis, LA; Kusmaul, N; Elze, D; Butler, L. Source: Journal of Social Work Education Volume: 52 Issue: 2 Pages: 186-197 Published: 2016	27
Title: Analysis of Social Worker and Educator's Areas of Intervention Through Multimedia Concept Maps And Online Discussion Forums In Higher Education Author(s): Vázquez-Cano, E; Meneses, EL; Sánchez-Serrano, JLS. Source: Electronic Journal of e-Learning Volume: 13 Issue: 5 Pages: 333-346 Published: 2015	19
Title: Comparing Turkish Universities Entrepreneurship and Innovativeness Index's Rankings with Sentiment Analysis Results on Social Media Author(s): Iskender, E; Bati, GB. Source: World Conference on Technology, Innovation and Entrepreneurship Pages: 1543-1552 Published: 2015	18
Title: Raspberry PI and role of IoT in Education Author(s): Mahmood, S; Palaniappan, S; Hasan, R; Sarker, KU; Abass, A; Rajegowda, PM. Source: 2019 4th MEC International Conference on Big Data and Smart City (ICBDSC) Pages: 146-151 Published: 2019	16

Fonte: Autora baseada em Web of Science (2025).

O Quadro 1 destaca as 10 publicações mais citadas sobre universidade inovadora conforme dados da base Web of Science, todas influentes na literatura científica do tema, servindo de referência para muitos pesquisadores. Foi notada a presença de diversos autores do quadro de autores com mais publicações no quadro de publicações mais citadas.

A presença de Vázquez-Cano, E. se dá em um dos dez artigos mais citados, em oitava posição, “Analysis of Social Worker and Educator's Areas of Intervention Through Multimedia Concept Maps And Online Discussion Forums In Higher Education”, com 19 citações no banco de dados da base Web of Science. O artigo abrange temas de educação na educação superior envolvendo educadores e tecnologias que possam trazer inovação para a área, demonstrando a grande relevância do assunto e o domínio de Vázquez-Cano sobre o assunto, sendo ele um dos principais autores encontrado em ambas as bases (Vázquez-Cano, 2015)

Além disso, nota-se a presença de Kunttu, L., o autor que ocupava a sexta posição no ranking da base, no quinto artigo mais citado “Educational Involvement in Innovative University-Industry Collaboration”, com 32 citações, sendo o único autor da publicação é ressaltado seu domínio e interesse pelo assunto de universidades inovadoras, já que o trabalho disserta sobre o envolvimento da educação na inovação em universidades e suas relações com a indústria (Kunttu, 2017).

É possível notar também a presença de Ismail, N. em quarto lugar no ranking de autores com mais publicações, ocupa também sexto lugar no ranking de artigos mais citados, com seu trabalho “Management innovation in balancing technology innovation to harness universities performance in the era of community 4.0” o qual possui 29 citações, uma pesquisa que também busca pela inovação tecnológica em universidades e na educação (Rajiani, 2019).

Desta forma, percebe-se a forte presença de autores bem reconhecidos na área, com mais de um artigo sobre o tema de pesquisa e diversas citações, indicando um forte interesse da comunidade acadêmica e cientista pelo aprofundamento do tópico de universidades inovadoras, reconhecendo diversos pesquisadores e mantendo um grande intercâmbio de conhecimento com variados artigos com grandes quantidades de citações. Foi também analisada as dez publicações mais citadas na base Scopus (Quadro 2) e verificou-se a relação com os autores com maior número de publicações.

Quadro 2 - Relação das publicações mais citadas da base Scopus

Scopus	
TÍTULO/AUTOR/PERIÓDICO/ANO	TOTAL DE CITAÇÕES
Title: Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review Author(s): Schmitz, A; Urbano, D; Dandolini, GA; de Souza, JA; Guerrero, M. Source: International Entrepreneurship and Management Journal Volume: 13 Issue: 2 Pages: 369-395 Published: 2017	196
Title: Are university rankings useful to improve research? A systematic review Author(s): Vernon, Marlo M; Andrew Balas E; Momani, Shaher. Source: Plos One Volume: 13 Issue: 3 Published: 2018	139
Title: IoT based Cloud integrated smart classroom for smart and a sustainable campus Author(s): Faritha Banu, J; Revathi, R; Suganya, M; Gladiss Merlin, N. R. Source: Procedia Computer Science Volume: 172 Pages: 77-81 Published: 2020	83
Title: Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs Author(s): Beyhan, B; Findik, D. Source: Journal of Technology Transfer Volume: 43 Issue: 5 Pages: 1346-1374 Published: 2018	60
Title: Global/Local: What Does It Mean for Global Health Educators and How Do We Do It? Author(s): Rowthorn, V. Source: Annals of Global Health Volume: 81 Issue: 5 Pages: 593-601 Published: 2015	47
Title: Sustaining pedagogical change via faculty learning community Author(s): Tinnell, TL; Ralston, PAS; Tretter, TR; Mills, ME. Source: International Journal of STEM Education Volume: 6 Issue: 1	45

Published: 2019	
Title: Enhancing education for sustainable development in environmental university programmes: A co-creation approach Author(s): Perello-Marín, M.R; Ribes-Giner, G; Díaz, O.P. Source: Sustainability Switzerland Volume: 10 Issue: 1 Published: 2018	42
Title: Management innovation in balancing technology innovation to harness universities performance in the era of community 4.0 Author(s): Rajiani, I; Ismail, N. Source: Polish Journal of Management Studies Volume: 19 Issue: 1 Pages: 309-321 Published: 2019	38
Title: Key Elements in Building Relationships in the Higher Education Services Context Author(s): Schlesinger, W; Cervera, A; Iniesta, M. Á. Source: Journal of Promotion Management Volume: 21 Issue: 4 Pages: 475-491 Published: 2015	36
Title: University–industry R&D linkage metrics: validity and applicability in world university rankings Author(s): Tijssen, R.J.W; Yegros-Yegros, A; Winnink, J.J. Source: Scientometrics Volume: 109 Issue: 2 Pages: 677-696 Published: 2016	35

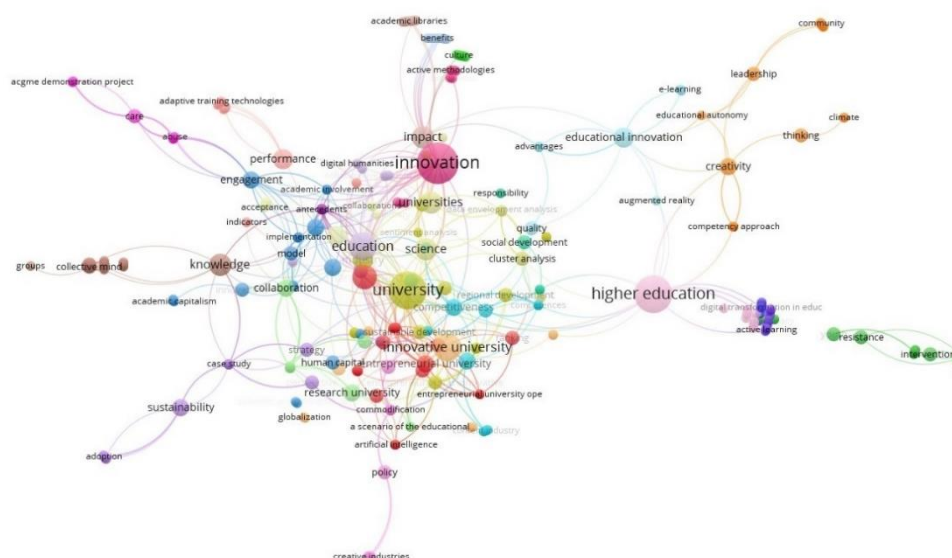
Fonte: Autora baseada em Scopus (2025).

O Quadro 2 destaca as 10 publicações mais citadas sobre universidade inovadora conforme dados da base Scopus, as quais possuem grande influência no meio. Ao comparar o Quadro 2 com o Quadro 1, a base Scopus com a Web of Science. Nota-se boa similaridade entre ambas. É possível notar novamente no Quadro 2 a presença de Ismail, N., mesmo este não estando no ranking da Scopus de autor com mais publicações, com o mesmo artigo anteriormente citado, desta vez em oitava posição com 38 citações.

Além disso, há a presença de Winnink, J.J., que ocupa primeiro lugar no ranking da base, e de Tijssen, R.J.W., ocupando terceiro lugar como autor com mais publicações. Ambos autores do décimo artigo mais citado da Scopus, “University–industry R&D linkage metrics: validity and applicability in world university rankings” com 35 citações, demonstrando a influência de ambos os autores em um grupo provavelmente mais específicos de autores, mas ainda assim facilitando o intercâmbio de informações em uma comunidade interessada no assunto de universidades inovadoras.

A presença desses artigos com bons números de citação nos últimos 10 anos, ambos da base Web of Science e da base Scopus, refletem a importância exuberante de tópicos envolvendo universidades inovadoras e modernas nos últimos anos, a presença de temas recorrentes envolvendo tecnologia ressalta como as novas tecnologias tem influenciado a comunidade acadêmica a pesquisarem mais sobre como adaptar a educação superior a essa rápida evolução tecnológica. Desta forma, demonstrando um foco e necessidade do meio acadêmico em aprofundar-se nessa área em seus mais diferentes ramos de estudo, a fim de acompanhar a modernização. Assim feito, foi realizado a nuvem de palavras-chave adotadas da base Web of Science, apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Nuvem de palavras-chave da Web of Science



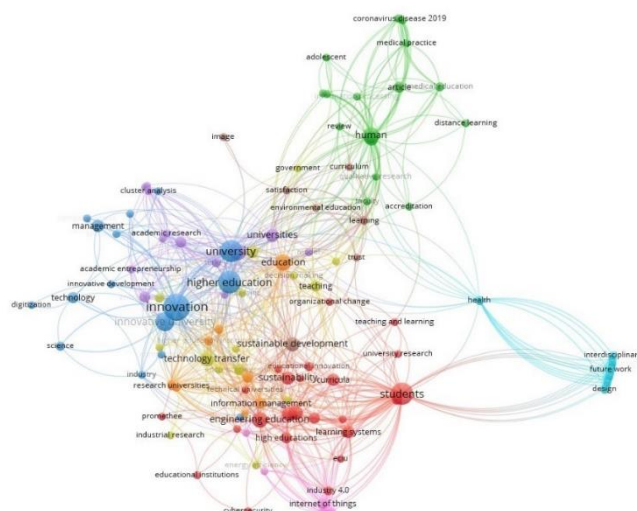
Fonte: elaborado pela autora no VOSviewer com base na Web of Science (2025).

Conforme a Figura 2, são evidenciados 26 clusters, o que indica grande variedade nas temáticas das pesquisas que se relacionam com universidade inovadora, o tema, desta forma, encontra-se interdisciplinar, sem um ramo específico a ser seguido. As palavras em predominância *innovation* (inovação), *university* (universidade) e *higher education* (ensino superior), as quais são termos diretamente relacionados ao tema de universidade inovadora e que pertencem a diferentes *clusters*, demonstrando que o tópico de inovação em ambientes de ensino superior é responsável por conectar diversas outras temáticas e realizar o intercâmbio de conhecimento entre as mais distintas áreas, reforçando a multidimensionalidade do tema.

Nota-se, nos *clusters* à direita, tópicos como *educational innovation* (inovação educacional), *e-learning* (aprendizado virtual) e *augmented reality* (realidade aumentada), os quais demonstram um enfoque em inovação tecnológica na educação. Esses relacionam-se com tópicos como *creativity* (criatividade), *educational autonomy* (autonomia educacional) e *leadership* (liderança), os quais trazem temas relacionados a práticas pedagógicas inovadoras. Demonstrando o interesse de pesquisadores em aprofundar-se no uso de tecnologias modernas para aprimorar práticas pedagógicas no ensino superior.

Os *clusters* centrais e inferiores demonstram palavras-chave como *human capital* (capital humano), *entrepreneurial university* (universidade empreendedora), *regional development* (desenvolvimento regional) e *sustainability* (sustentabilidade) demonstram um enfoque no papel de universidades ao gerar impactos socioeconômicos e a necessidade de continuar inovando para manter e evoluir tais impactos. Desta forma, ressalta-se a grande interdisciplinariedade do tema universidade inovadora. Em seguida, foi realizada a nuvem de palavras-chave adotadas da base Scopus, apresentado na Figura 3.

Figura 3 – Nuvem de palavras-chave da Scopus



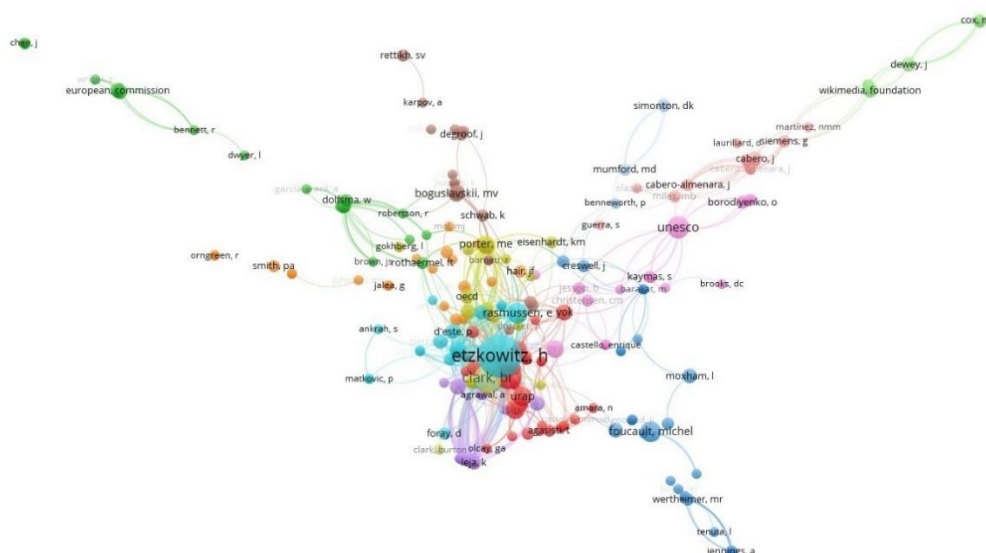
Fonte: elaborado pela autora no VOSviewer com base na Scopus (2025).

De acordo com a Figura 3, foram formados 9 *clusters*, o que indica áreas de pesquisa mais centradas e conectadas. O *cluster* em maior evidência, azul escuro, apresenta tópicos similares aos predominantes da nuvem da base Web of Science, apresentada na Figura 2, são esses *higher education* (ensino superior), *university* (universidade) e *innovation* (inovação), que discutem de forma mais específica o tema de universidade inovadora e são responsáveis pelo intercâmbio de conhecimento entre diferentes temáticas relacionadas ao tema.

O *cluster* amarelo apresenta temas como *technology transfer* (transferência de tecnologia), *decision making* (tomada de decisão), *teaching* (ensino) e *leadership* (liderança) demonstra um enfoque da inovação universitária em desenvolvimento tecnológico e conexão com a indústria. O *cluster* vermelho apresenta um enfoque na área pedagógica, relacionando a universidade inovadora com melhoras na educação e pesquisa, sendo isso observável nas palavras-chave como *students* (estudantes), *university research* (pesquisa universitária), *sustainability* (sustentabilidade) e *learning systems* (sistemas de aprendizado).

Desta forma, nota-se que o tema de universidade inovadora é muito utilizado por comunidades científicas a fim de aprofundar-se no desenvolvimento interno das próprias universidades, seus ramos de pesquisa e seus alunos. Além disso, ao analisar o *cluster* amarelo e os *clusters* azul claro, com *health* (saúde) como principal tópico e o rosa, com *internet of things* (internet das coisas) como principal tópico, nota-se um interesse em áreas externas à universidade, que focam na inovação das universidades para inovar no mundo externo. A seguir, apresenta-se na Figura 4 a nuvem de cocitações da base Web of Science.

Figura 4 – Nuvem de cocitações da Web of Science

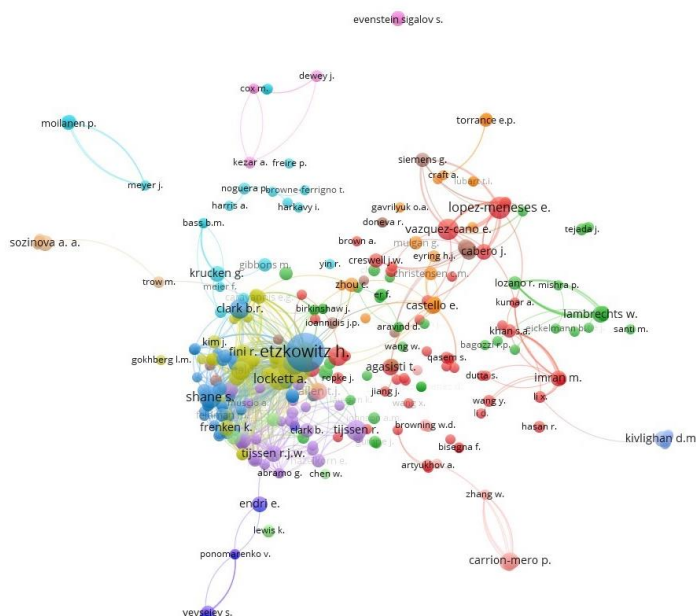


Fonte: elaborado pela autora no VOSviewer com base na Web of Science (2025).

Nota-se na Figura 4, a principal presença nesta nuvem, Etzkowitz, H., um nome conhecido no ramo de universidade, inovação e empreendedorismo. Henry Etzkowitz é graduado em História pela University of Chicago, doutorado em Sociologia pela New School for Social Research e pós-doutorado pela Columbia University. Etzkowitz criou conceitos como os de “Universidade Empresarial” e “Tripla Hélice”, muito utilizados nos estudos sobre inovação e que ligam universidades pelo mundo todo com governos. Presidente da Triple Helix Association, Etzkowitz não só representa o meio da pesquisa em universidades inovadoras, mas também, com base nesta nuvem de citações, centraliza uma rede internacional de estudiosos do tema.

Além disso, é possível observar a formação de 13 *clusters*, indicando novamente uma interdisciplinaridade do tema, com diversas comunidades temáticas de autores sendo formadas, reforçando o fato de que o tema de universidade inovadora não se baseia somente a um tópico de pesquisa, o tema costuma abranger empreendedorismo e tecnologia, porém se ramifica para as mais diversas áreas de pesquisa. Assim feito, foi realizado a nuvem de citações da base Scopus, apresentado na Figura 5.

Figura 5 - Nuvem de cocitações da Scopus



Fonte: elaborado pela autora no VOSviewer com base na Scopus (2025).

Na Figura 5, são observados 14 *clusters*, com a presença de Etzkowitz, H. como principal novamente, evidenciando o enfoque maior em empreendedorismo do tema de universidade inovadora. Além disso, nota-se a presença de Vázquez-Cano, E., o qual anteriormente marcou presença como um dos autores com mais publicações e com um dos artigos mais citados da área. Esteban Vázquez-Cano possui especialização nas áreas de organização e supervisão educacional, design e programação curricular e linguagem digital. Essa especialidade de Esteban e sua notória presença na nuvem indica que há um maior ramo de pesquisadores que também pesquisem e aprofundem-se nesse tópico. Assim, é novamente reforçado a interdisciplinariedade do tema de universidade inovadora, destacando-se um leque que vai de empreendedorismo, para design, até tecnologia.

Foi também realizado as nuvens de citação de ambas as bases, Web of Science e Scopus, porém foi analisado a falta de trabalhos em conjuntos de autores, havendo apenas um *link* que conecte um autor a outro, uma provável consequência de o tema universidade inovadora ser ainda muito recente, não apresentando um ramo concreto a se seguir, o que faz com que diversos autores publiquem sobre temas distintos que por muitas vezes não se conectem ao até mesmo não apresentem um intercâmbio de conhecimento adequado.

CONCLUSÃO

O presente estudo evidencia uma análise aprofundada sobre universidades inovadoras e os cenários das produções nas bases de dados Web of Science e Scopus. Durante o estudo, mapeou-se as produções científicas deste meio de pesquisa, destacando as áreas temáticas que recebem mais enfoque, os tipos de documentos, publicações por ano no período de 2015 a 2025, a quantidade de artigos publicados por autor, os principais países e idiomas, e os mapas de palavras-chave e cocitação.

A pesquisa identificou que as áreas temáticas predominantes abrangem Ciências Sociais, Educação e Pesquisa Educacional e tópicos relacionados à área empresarial, engenharia, tecnologia e computação e ciências ambientais, com maior atenção a artigos científicos como forma de publicação. Os países que mais publicaram no período incluem

Estados Unidos, Rússia e Turquia, o que destaca a globalização e abrangência do tema. O idioma predominante destes artigos foi o inglês, o que ressalta a necessidade de intercâmbio de conhecimento devido a internacionalidade do idioma e do tema. Os autores do tema no período delimitado apresentam mesma quantidade de publicações, não havendo nenhum que se destaque por números, porém foi destacada a presença de Vázquez-Cano, E., que contribuiu para uma das 10 publicações mais citadas da área.

O aumento gradual do interesse na pesquisa sobre universidade inovadora é evidenciado pelo aumento gradual nas publicações ao longo dos anos, além de uma estabilidade de números, o que demonstra uma constante atenção ao assunto. Notou-se um foco em temas relacionados à tecnologia, práticas pedagógicas e desenvolvimento socioeconômico, ressaltando a grande abrangência do tema.

Essa ampla variedade de campos de conhecimento e ramos de pesquisa ressalta a necessidade por um maior intercâmbio de informações para que suas diferentes áreas sejam conhecidas e tratadas de forma interdisciplinar, assim explorando as mais diferentes formas que a temática pode ser abordada e até mesmo, com a consolidação de diferentes áreas, estabelecido um rumo a ser seguido que áreas distintas sintam necessidade de se aprofundar em tal ramo.

O intercâmbio de conhecimento entre as distintas áreas que o tema universidade inovadora aborda possibilita que autores, muitas vezes centralizados em suas próprias especialidades e regiões, muitas vezes já desenvolvidas, possam reconhecer as perspectivas de demais pesquisadores, desenvolvendo aprofundamentos e ideias de pesquisa mais abrangentes e adaptáveis as mais distintas áreas e possíveis problemas encontrados por diversos autores.

A conclusão do estudo aponta que, enquanto a universidade inovadora demonstra-se como um tema recente, moderno e em ascensão, há a necessidade de maior aprofundamento no tema e intercâmbio de conhecimento a fim de garantir que diversas áreas de estudo possam pesquisar e investir em inovação, algo que se torna mais necessário conforme o passar do tempo. A constante preocupação com o tema e a grande variedade de áreas temáticas demonstra real interesse vindo das mais diversas áreas, indicando um escopo de pesquisadores já bem consolidado, mas com espaço para aprofundamento e aprimoramento.

A pesquisa contribui para o intercâmbio de conhecimento necessário para aprofundar o tema de universidades inovadoras através de uma análise bibliométrica de publicações relacionadas a temática de bases de dados. Assim, disponibilizando uma perspectiva e análise de como o tema tem se apresentado no cenário de pesquisa acadêmico para possíveis interessados no assunto, buscando incentivar o aprofundamento da pesquisa científica sobre universidades inovadoras nas mais diversas áreas.

REFERÊNCIAS

Beyhan, B., & Findik, D. (2017). Student and graduate entrepreneurship: ambidextrous universities create more nascent entrepreneurs. *The Journal of Technology Transfer*, 43(5), 1346–1374. <https://doi.org/10.1007/s10961-017-9590-z>

Bruschi, G. F. J. (2022). Universidade inovadora: a percepção dos públicos envolvidos com relação a orientação estratégica para inovação. <https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/24289/1/000503157-Texto%2Bcompleto-0.pdf>

Clark, B. R. (1998). Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Issues in Higher Education. *Elsevier*. <https://eric.ed.gov/?id=ED421938>

Costa, R., Stallivieri, L., & Selig, P. M. (2019). UNIVERSIDADE INOVADORA VERSUS UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA: UMA ANÁLISE QUANTITATIVA. *Anais Do Congresso Internacional De Conhecimento E Inovação – Ciki*, 1(1). <http://proceeding.ciki.ufsc.br/index.php/ciki/article/download/663/341>

Etzkowitz, H. (2004). The evolution of the entrepreneurial university. *International Journal of Technology and Globalisation*, 1(1), 64. <https://doi.org/10.1504/ijtg.2004.004551>

J, F. B., R, R., M, S., & R, G. M. N. (2020b). IoT based Cloud Integrated Smart Classroom for smart and a sustainable Campus. *Procedia Computer Science*, 172, 77–81. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.05.012>

Johan, D. A., Krüger, C., & Minello, I. F. (2018). Educação empreendedora: um estudo bibliométrico sobre a produção científica recente. *Navus - Revista de Gestão E Tecnologia*, 125–145. <https://doi.org/10.22279/navus.2018.v8n4.p125-145.722>

Coradini, J. F., Lopes, L. F. D., Fabricio, A., Lima, M. P., & Krüger, C. (2022). ADAPTABILIDADE DE CARREIRA: PRODUÇÃO CIENTÍFICA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS. *Revista Gestão Organizacional*, 15(1), 243–257. <https://doi.org/10.22277/rgo.v15i1.5606>

Hall, R. W. (2020). Creating the innovative university. *Technology & Innovation*, 21(4), 1–14. <https://doi.org/10.21300/21.4.2020.3>

İskender, E., & Batı, G. B. (2015). Comparing Turkish Universities Entrepreneurship and Innovativeness Index's Rankings with Sentiment Analysis Results on Social Media. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 195, 1543–1552. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.457>

Janissek, J., De Lemos Alves Peixoto, A., Cerqueira, A., & Santos, E. C. D. (2014). CONCEPÇÕES DE UNIVERSIDADE INOVADORA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA COGNICÃO DE GESTORES UNIVERSITÁRIOS. *XIV COLÓQUIO INTERNACIONAL DE GESTÃO UNIVERSITÁRIA – CIGU*. <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/132035>

Kumpulainen, M., & Seppänen, M. (2022). Combining Web of Science and Scopus datasets in citation-based literature study. *Scientometrics*, 127(10), 5613–5631. <https://doi.org/10.1007/s11192-022-04475-7>

Kunttu, L. (2017). Educational involvement in innovative University–Industry collaboration. *Technology Innovation Management Review*, 7(12), 14–22. <https://doi.org/10.22215/timreview/1124>

Lewis, L. A., Kusmaul, N., Elze, D., & Butler, L. (2016). The role of field education in a University–Community partnership aimed at curriculum transformation. *Journal of Social Work Education*, 52(2), 186–197. <https://doi.org/10.1080/10437797.2016.1151274>

Mahmood, S., Palaniappan, S., Hasan, R., Sarker, K. U., Abass, A., & Rajegowda, P. M. (2019). Raspberry PI and role of IoT in Education. *Raspberry PI and Role of IoT in Education. In: 2019 4th MEC International Conference on Big Data and Smart City (ICBDSC)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/icbdsc.2019.8645598>

Perello-Marín, M., Ribes-Giner, G., & Díaz, O. P. (2018). Enhancing education for sustainable development in Environmental University Programmes: A Co-Creation Approach. *Sustainability*, 10(1), 158. <https://doi.org/10.3390/su10010158>

Rajiani, I., & Ismail, N. (2019). Management innovation in balancing technology innovation to harness universities performance in the era of community 4.0. *Polish Journal of Management Studies*, 19(1), 309–321. <https://doi.org/10.17512/pjms.2019.19.1.24>

Rowthorn, V. (2016). Global/Local: What does it mean for global health educators and how do we do it? *Annals of Global Health*, 81(5), 593. <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2015.12.001>

Salume, P. K., Rodrigues, T. M., Junqueira, L. R., & Guimarães, L. de O. (2021). Universidade empreendedora: análise de estruturas e iniciativas de estímulo ao empreendedorismo. *Revista de Empreendedorismo E Gestão de Micro E Pequenas Empresas*, 6(01), 01-22. <https://revistas.editoraenterprising.net/index.php/regmpe/article/view/278>

Schlesinger, W., Cervera, A., & Iniesta, M. Á. (2015). Key elements in building relationships in the higher education services context. *Journal of Promotion Management*, 21(4), 475–491. <https://doi.org/10.1080/10496491.2015.1051403>

Schmitz, A., Urbano, D., Dandolini, G. A., De Souza, J. A., & Guerrero, M. (2016). Innovation and entrepreneurship in the academic setting: a systematic literature review. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(2), 369–395. <https://doi.org/10.1007/s11365-016-0401-z>

Tijssen, R. J. W., Yegros-Yegros, A., & Winnink, J. J. (2016). University–industry R&D linkage metrics: validity and applicability in world university rankings. *Scientometrics*, 109(2), 677–696. <https://doi.org/10.1007/s11192-016-2098-8>

Tinnell, T. L., Ralston, P. a. S., Tretter, T. R., & Mills, M. E. (2019). Sustaining pedagogical change via faculty learning community. *International Journal of STEM Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0180-5>

Vázquez-Cano, E., Meneses, E. L., & Sánchez-Serrano, J. L. S. (2015). Analysis of Social Worker and Educator's Areas of Intervention through Multimedia Concept Maps and Online Discussion Forums in Higher Education. *The Electronic Journal of e-Learning*, 13(5), 333–346. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1084214.pdf>

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). (n.d.). *Esteban Vázquez Cano*. Universidad Nacional De Educacion a Distancia. <https://www.uned.es/universidad/docentes/en/educacion/esteban-vazquez-cano.html>

Vernon, M. M., Balas, E. A., & Momani, S. (2018). Are university rankings useful to improve research? A systematic review. *PLoS ONE*, 13(3), e0193762. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193762>

Volles, B. K., Gomes, G., & Parisotto, I. R. dos S. (2017). UNIVERSIDADE EMPREENDEDORA E TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA. *REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)*, 23(1), 137–155. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.03716.61355>

Zhang, L., Liu, J., & Zhang, J. (2018). The Mission and Responsibilities of Innovative Universities. *European Review*, 26(2), 311–318. doi:10.1017/S1062798717000692