

COMPETÊNCIAS PARA INOVAÇÃO

Evidências a partir de um estudo bibliométrico e sistêmico

Priscila Freire Martins Rosa¹

UniCesumar
pryscyla.martins06@gmail.com

Rejane Sartori²

UniCesumar
rejanestr@gmail.com

Hilka Pelizza Vier Machado³

UniCesumar
hilkavier@yahoo.com

Resumo

Competências para inovação é um conceito amplo e abrangente, que diz respeito à capacidade dos indivíduos realizarem tarefas que resultem em melhorias inovadoras para as organizações. Envolve conhecimento, habilidades e atitudes e é impulsionado tanto pela expertise individual como pelas capacidades organizacionais. Este tema tem recebido atenção em diversos estudos científicos, no entanto, ainda existem lacunas na literatura relacionadas à criação dessas competências. Neste sentido, esta pesquisa tem como objetivo mapear e analisar a produção científica sobre competências para inovação, a fim de compreender como o tema vem sendo abordado pela comunidade científica. É um estudo bibliográfico, de caráter exploratório-descritivo e abordagem quantitativa e qualitativa. O método empregado foi o *Knowledge Development Process-Constructivist* (Proknow-C). Uma análise bibliométrica e sistêmica dos dados foi efetuada. Os resultados apontam para a composição de um portfólio bibliográfico com 27 artigos publicados em distintos periódicos científicos no período de 2009 a 2021, com um total de 617 citações e maior conexão entre seis dos 69 autores. Indicam ainda que os estudos sobre o tema se voltam para quatro tópicos, competências para inovação nas organizações, competências para inovação no ambiente acadêmico, modelos de competências para inovação e traços da personalidade para inovação.

Palavras-chave: competências; inovação; revisão sistemática; bibliometria.

SKILLS FOR INNOVATION:

Evidence from a bibliometric and systemic study

Abstract

Competencies for innovation is a broad and comprehensive concept that concerns the ability of individuals to perform tasks that result in innovative improvements for organizations. It involves knowledge, skills and attitudes and is driven by both individual expertise and organizational capabilities. This topic has received attention in several scientific studies, however, there are still gaps in the literature related to the creation of these skills. In this sense, this research aims to map and analyze scientific production on innovation skills, in order to understand how the topic has been approached by the scientific community. It is a bibliographic study, with an exploratory-descriptive nature and a quantitative and qualitative approach. The method used was Knowledge Development Process-Constructivist (Proknow-C). A bibliometric and systemic analysis of the data was carried out. The results

¹ Bacharel em Administração pelo Centro Universitário Metropolitano de Maringá - UNIFAMMA (2017), possui MBA em Gestão de Pessoas e Marketing também pelo Centro Universitário Metropolitano de Maringá - UNIFAMMA (2018) e Mestranda no programa de Gestão do Conhecimento nas Organizações (PPGGCO) pela UniCesumar. Atualmente atua como instrutora de cursos livres no CECAPI - Centro de Capacitação Profissional,

² Docente (Programa de Pós-Graduação em Gestão do Conhecimento nas Organizações), Centro Universitário de Maringá

³ Professora Titular (Mestrado em Gestão do conhecimento), Centro Universitário de Maringá



Esta obra está licenciada sob uma licença

Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0).

P2P & INOVAÇÃO, Rio de Janeiro, v. 11, n.1, p. 1-22, jul./dez. 2024.

point to the composition of a bibliographic portfolio with 27 articles published in different scientific journals in the period from 2009 to 2021, with a total of 617 citations and greater connection between six of the 69 authors. They also indicate that studies on the topic focus on four key themes: skills for innovation in organizations, skills for innovation in the academic environment, models of skills for innovation and personality traits for innovation.

Keywords: skills; innovation; systematic review; bibliometrics.

HABILIDADES PARA LA INNOVACIÓN: Evidencia de un estudio bibliométrico y sistémico

Resumen

Las competencias para la innovación es un concepto amplio e integral que se refiere a la capacidad de los individuos para realizar tareas que resultan en mejoras innovadoras para las organizaciones. Implica conocimientos, habilidades y actitudes y está impulsado tanto por la experiencia individual como por las capacidades organizativas. Este tema ha recibido atención en varios estudios científicos, sin embargo, aún existen vacíos en la literatura relacionada con la creación de estas habilidades. En este sentido, esta investigación tiene como objetivo mapear y analizar la producción científica sobre habilidades de innovación, con el fin de comprender cómo el tema ha sido abordado por la comunidad científica. Se trata de un estudio bibliográfico, de carácter exploratorio-descriptivo y de enfoque cuantitativo y cualitativo. El método utilizado fue el Proceso de Desarrollo del Conocimiento-Constructivista (Proknow-C). Se realizó un análisis bibliométrico y sistémico de los datos. Los resultados apuntan a la composición de un portafolio bibliográfico con 27 artículos publicados en diferentes revistas científicas en el período de 2009 a 2021, con un total de 617 citas y mayor conexión entre seis de los 69 autores. También indican que los estudios sobre el tema se centran en cuatro temas clave: habilidades para la innovación en las organizaciones, habilidades para la innovación en el entorno académico, modelos de habilidades para la innovación y rasgos de personalidad para la innovación.

Palabras clave: habilidades; innovación; revisión sistemática; bibliometría.

1 INTRODUÇÃO

A inovação é percebida por diversos autores como a mola propulsora para o crescimento econômico (Marin-Garcia; Perez-Peñalver; Watts, 2013; Andreu-Andrés *et al.*, 2018; Morad; Ragonis; Barak, 2021). De modo geral, é o processo de transformar as oportunidades em novas ideias que tenham amplo uso prático (Tidd; Bessant, 2015); propõe a geração de ideias inovadoras que permite a exploração comercial de seus resultados por meio da introdução de um novo produto ou serviço, método de produção, abertura de novos mercados, modelos de negócios e modelo de gestão, que serão percebidos por toda organização a fim de obter melhoria no desempenho organizacional (Marin-Garcia; Perez-Peñalver; Watts, 2013).

A inovação ocorre por meio do conhecimento adquirido por diversas fontes a partir da interação humana ao contexto. A partir da assimilação das informações obtidas no ambiente externo, é possível conjugá-las com a experiência das pessoas e introduzir conhecimento novo na organização (Sérgio; Gonçalves; Souza, 2016). Trata-se de um processo dinâmico, que exige dos atores conhecimentos sobre um assunto, habilidades para desenvolver soluções criativas e atitudes comportamentais que propiciam a criação dessas soluções. Na literatura, o termo empregado para convergir esses construtos é competência (Hamad, 2020).

Competência, de modo geral, significa o conjunto de habilidades humanas que envolvem o conhecimento, as habilidades e as atitudes que justificam o alto desempenho das pessoas (Fleury; Fleury, 2001; Fleta, 2013; Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Watts, 2013, Hamad, 2020). Ao identificar o conhecimento como um ativo valioso para o desenvolvimento de inovação dentro das empresas, destacando o papel das pessoas nesse processo, torna-se essencial desenvolver e criar competências necessárias para o bom desempenho dessas pessoas em suas áreas de responsabilidade (Sérgio; Gonçalves; Souza, 2016).

Andreu-Andrés *et al.* (2018) argumentam que há quase um consenso na literatura de que as competências individuais essenciais para o desenvolvimento de inovação são criatividade, pensamento crítico, iniciativa, trabalho em equipe e *networking*. Entretanto, apesar da crescente atenção voltada para a importância da inovação e, conseqüentemente, das competências para inovação, há uma lacuna na literatura relacionada à criação de competências individuais e organizacionais voltadas para inovação (Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Franceswatts, 2013; Keinänen; Ursin; Nissinen, 2018; Pérez-Peñalver; Aznar-Mas; Montero-Fleta, 2018).

Nesse sentido, este estudo foi delineado para responder as seguintes questões: Como se apresenta a produção científica sobre competências para inovação? Quais são os temas de estudos dessas publicações? Portanto, esta pesquisa tem como objetivo mapear e analisar a

produção científica sobre competências para inovação, a fim de compreender como o tema vem sendo abordado pela comunidade científica.

Para tanto, este artigo encontra-se estruturado em cinco seções. Após esta seção introdutória, apresenta-se uma breve revisão de literatura sobre competências para inovação. Na terceira seção encontra-se os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo e na quarta, descreve-se os resultados da pesquisa, acompanhados de análise bibliométrica e sistêmica dos dados. Por fim, relatam-se as considerações finais, seguidas das referências.

2 CONSIDERAÇÕES SOBRE COMPETÊNCIAS PARA INOVAÇÃO

Competência é um termo complexo e multifacetado, que varia de acordo com o contexto em que está inserido (Fleury; Fleury, 2001; Fleta, 2013; Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Watts, 2013, Hamad, 2020). Em termos gerais, pode ser entendido como o conjunto de habilidades humanas que incluem conhecimento, habilidades e atitudes, e que fundamentam o alto desempenho das pessoas (Fleury; Fleury, 2001).

Competências para inovação podem ser definidas como a capacidade do indivíduo em realizar tarefas alinhadas aos objetivos organizacionais, resultando em melhorias inovadoras em produtos e processos. Para desenvolver inovações, é necessário criar capacidades organizacionais, que são impulsionadas pelas competências individuais, permitindo que as organizações transformem conhecimento em ideias inovadoras (Oliveira *et al.*, 2011; Keinanen; Ursin; Nissinen, 2018; Pranciulyté-Bagdžiūnienė; Petraitė, 2019).

Na literatura, existem várias definições de competências para inovação, que diferem em alguns casos. No entanto, assim como qualquer competência, a competência para inovação envolve conhecimento, habilidades e atitudes (Ovbiagbonhia; Kollöffel; Brok, 2019).

Hsiao *et al.* (2019) afirmam que a competência para inovação é um comportamento global relacionado à criatividade e inovação dos membros de uma organização. Segundo os autores, o processo de inovação envolve a transformação de ideias abstratas em ações concretas por meio da capacidade de mudança e comportamento individual, combinando características pessoais, capacidade cognitiva e ambiente social. Portanto, a competência para inovação resulta da interação entre a proficiência profissional, as habilidades criativas e o contexto específico, baseando-se no conhecimento e nas habilidades técnicas das pessoas.

Para viabilizar o processo inovativo nas organizações, é necessário criar um ambiente no qual os indivíduos possam adquirir conhecimento do mercado externo e adaptá-lo ao contexto interno por meio de sistemas e gestão desse conhecimento. Isso permite que os

membros das organizações estejam familiarizados com o processo de criação de inovação, de controle de projetos, e possam contribuir para a melhoria contínua (Keinanen; Ursin; Nissinen, 2018; Pranciulyté-Bagdžiūnienė; Petraitė, 2019). Além disso, esses profissionais devem apresentar competências sociais, como aprendizado rápido, criatividade, iniciativa, trabalho em equipe e resiliência (Oliveira *et al.*, 2011; Pranciulyté-Bagdžiūnienė; Petraitė, 2019).

Oliveira *et al.* (2011) afirmam que as competências para inovação estão presentes tanto em nível organizacional quanto individual, e são essenciais para promover a inovação. Esses autores destacam que a expertise que sustenta as competências para inovação é derivada de experiências bem-sucedidas e da introdução de mudanças tecnológicas. Além disso, a capacidade do indivíduo de adquirir e construir conhecimento é um fator determinante para a competência de inovação e para a perspectiva de desenvolver novas competências.

As competências para inovação podem ser apresentadas em três dimensões: individual, interpessoal e em rede (Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Watts, 2013; Keinanen; Ursin; Nissinen, 2018; Ferreras-Garcia; Sales-Zaguirre; Serradell-López, 2021). Na dimensão individual, surgem habilidades como criatividade, perseverança, pensamento divergente e atitude, que auxiliam no processo de inovação (Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Watts, 2013). Na dimensão interpessoal, trabalho em equipe, liderança e comunicação são habilidades importantes. Na dimensão em rede, é possível criar ideias coletivas, estabelecer cooperação em contextos multidisciplinares e multiculturais e realizar trabalhos com empreendimentos locais, regionais e internacionais (Marin-Garcia; Pérez-Peñalver; Watts, 2013).

De modo geral, na literatura são indicados seis componentes sobre competência para inovação: criatividade, liderança, autoeficácia criativa, persistência, propensão a riscos calculados e soluções de problemas ambíguos e complexos (Ovbiagbonhia; Kollöffel; Brok, 2019; Ferreras-Garcia; Sales-Zaguirre; Serradell-López, 2021). Esses elementos podem ser complementados por outras habilidades específicas exigidas por cada organização (Andreu-Andrés *et al.*, 2018).

Em suma, a competência para inovação é um conceito abrangente, influenciado pelo contexto em que se insere. Envolve conhecimento, habilidades e atitudes, e é impulsionada tanto pela expertise individual como pelas capacidades organizacionais. Ademais, competência para inovação abrange diferentes dimensões, incluindo habilidades individuais, interpessoais e em rede, que promovem a criatividade, trabalho em equipe, liderança e cooperação em contextos diversificados. Os componentes essenciais da competência para inovação, criatividade, liderança, autoconfiança criativa, perseverança, tendência a assumir riscos e habilidades de resolver problemas complexos, são elementos fundamentais que podem ser

complementados por habilidades específicas exigidas por cada organização. Em conjunto, essas competências capacitam indivíduos e organizações a impulsionarem a inovação e a alcançar resultados significativos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este é um estudo bibliográfico, de caráter exploratório e descritivo, com abordagem quantitativa e qualitativa. Quantitativa pois consiste na contagem de determinadas variáveis do portfólio bibliográfico, e qualitativa em razão de que busca compreender as características dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico e, em consequência, pode gerar conhecimento sobre o tema em estudo e contribuir para sua evolução científica (Richardson, 1999).

O método empregado foi o *Knowledge Development Process – Construtivist* (Proknow-C), que estabelece processos que permitem ao pesquisador investigar e analisar determinado fenômeno (Ensslin *et al.*, 2014). Esse método é composto por quatro etapas principais: (a) seleção do portfólio bibliográfico; (b) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico; (c) análise sistêmica do portfólio bibliográfico; e (d) elaboração dos objetivos da pesquisa.

A primeira etapa, seleção do portfólio bibliográfico, é composta por duas fases: seleção do banco de artigos bruto e filtragem do banco de artigos bruto. A primeira fase envolve três processos: (i) definição das palavras-chave; (ii) definição dos bancos de dados; e (iii) busca dos artigos nos bancos de dados com as palavras-chave.

Para esta pesquisa, as palavras-chave definidas foram *competence for innovation*, *innovation competence*, *competencies for innovation*, *innovation competencies* e *skills innovation*. As bases de dados selecionadas foram *Scielo*, *ScienceDirect*, *Scopus*, *Web of Science* e *Wiley*. Justifica-se a escolha dessas bases de dados em razão de publicarem estudos de diversas áreas do conhecimento. As buscas nas bases de dados selecionadas foram realizadas no mês de julho de 2022, empregando-se as palavras-chave nos campos “título, resumo e palavras-chave” de cada base de dados, não tendo sido estabelecido nenhum recorte temporal. Como critério de inclusão das publicações foram considerados apenas artigos científicos, excluindo-se assim os artigos de conferência, de revisão e livros. Retornaram 682 artigos, sendo 71 da *ScienceDirect*, 273 da *Scopus*, 314 da *Web of Science* e 24 da *Wiley*. Na *Scielo* nenhuma publicação foi encontrada. Na Tabela 1 apresenta-se os resultados dessa busca e a representatividade de cada uma das bases de dados pesquisadas.

Tabela 1 – Resultados das buscas nas bases de dados e respectiva representatividade

Base de dados	Palavras-chave	Resultado	Representatividade (%)
ScienceDirect	<i>“competence for innovation”</i>	71	10%
	<i>“innovation competence”</i>		
	<i>“competencies for innovation”</i>		
	<i>“innovation competencies”</i>		
	<i>“skills innovation”</i>		
Scopus	<i>“competence for innovation”</i>	273	40%
	<i>“innovation competence”</i>		
	<i>“competencies for innovation”</i>		
	<i>“innovation competencies”</i>		
	<i>“skills innovation”</i>		
Web of Science	<i>“competence for innovation”</i>	314	46%
	<i>“innovation competence”</i>		
	<i>“competencies for innovation”</i>		
	<i>“innovation competencies”</i>		
	<i>“skills innovation”</i>		
Wiley	<i>“competence for innovation”</i>	24	4%
	<i>“innovation competence”</i>		
	<i>“competencies for innovation”</i>		
	<i>“innovation competencies”</i>		
	<i>“skills innovation”</i>		
Total		682	100%

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em razão da baixa representatividade da base de dados da Wiley (4%), esta foi desconsiderada, mantendo-se uma representatividade de 96% para a pesquisa com a permanência das bases de dados *ScienceDirect* (10%), *Scopus* (40%) e *Web of Science* (46%). Assim, o banco de artigos bruto desta pesquisa ficou composto por 658 publicações.

A segunda fase da seleção do portfólio bibliográfico é a de filtragem do banco de artigos bruto, composta por quatro processos: (i) filtragem das publicações duplicadas; (ii) filtragem quanto ao alinhamento do título e resumo; (iii) filtragem quanto ao reconhecimento científico dos artigos; e (iv) alinhamento do artigo.

Assim, os 658 artigos resultantes da primeira fase da seleção do portfólio bibliográfico foram exportados para o *Microsoft Excel* e ordenados alfabeticamente de modo a permitir a visualização dos artigos duplicados. Desse modo, foram identificados 129 artigos repetidos, os quais foram excluídos, restando um total de 529 artigos.

Para o processo seguinte, filtragem quanto ao alinhamento do título e resumo, as pesquisadoras efetuaram a análise dos títulos dos 529 artigos resultantes do processo anterior, com vistas a verificar a aderência destes à presente pesquisa. Desse modo, foram excluídas 423 publicações por não apresentarem, no título, os termos “competência” e “inovação”, resultando assim em 106 artigos. Na Tabela 2 pode-se verificar a quantidade de artigos excluídos conforme cada base de dados, decorrente da filtragem quanto à duplicidade e alinhamento do título.

Tabela 2 – Resultado da filtragem de artigos duplicados e com título aderente à pesquisa

Base de dados	Artigos bruto	Excluídos por duplicidade	Excluídos por não aderência do título à pesquisa	Resultado após exclusões
<i>ScienceDirect</i>	71	29	37	3
<i>Scopus</i>	273	10	186	77
<i>Web of Science</i>	314	90	200	24
Total	658	129	423	106

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Prosseguindo, uma segunda filtragem foi efetuada para confirmar a aderência das publicações ao tema da presente pesquisa a partir do conteúdo do resumo. Assim, após a leitura dos resumos dessas 106 publicações, 39 foram desconsideradas por não abordar sobre competências para inovação, pois tratavam de temas como: ambiente de aprendizagem, autopercepção de criatividade e inovação, *big data*, co-inovação, competência agroecológica, competência de marketing, competências emocionais e sociais, comunidade de prática, economia de transição, gestão do conhecimento e inovação, inovação de cliente, inovação de equipe, inovação no setor têxtil, inovação revolucionária, inovação tecnológica, liderança, modelo de negócio, patentes, perda de competência para inovação, política e propriedade intelectual. Portanto, foram selecionadas 67 publicações não duplicadas e com título e resumo alinhados ao tema desta pesquisa.

O terceiro processo para a filtragem do banco de artigos bruto está relacionado ao reconhecimento científico dos artigos. Inicialmente, foi efetuada uma busca no *Google Scholar* com vistas a obter o número de citações de cada uma das 67 publicações selecionadas na etapa

anterior. Os resultados foram contabilizados em uma planilha, em ordem crescente, cuja somatória totalizou 1.321 citações. Em seguida, para estabelecer a representatividade desses artigos, seguiu-se a recomendação do método, de que sejam considerados com reconhecimento científico aqueles artigos que tenham ao menos 85% do total de citações, o que significa, nesta pesquisa, 18 ou mais citações. Portanto, foram considerados com reconhecimento científico 22 artigos, que totalizaram 1.133 citações. Logo, os artigos com reconhecimento científico não confirmado somaram 45.

Conforme ainda recomenda o método, nesse processo é necessário também analisar os artigos com reconhecimento científico não confirmado. Caso o artigo tenha menos de dois anos de publicação, deve ser verificada a aderência de seu conteúdo à pesquisa, e se tiver mais de dois anos, deve ser analisada a autoria do artigo. Nesse sentido, dos 45 artigos com reconhecimento científico não confirmado, 20 foram publicados a menos de dois anos, em 2019 e 2020, e desse modo, pode-se considerar que não tiveram tempo suficiente para apresentar a quantidade mínima de citações estabelecida nesta pesquisa (18). Assim, retornaram para leitura na íntegra a fim de identificar sua aderência à pesquisa. Em relação aos outros 25 artigos, também com reconhecimento científico não confirmado, verificou-se que nenhum tinha como autores aqueles que estavam presentes no banco de autores dos artigos com reconhecimento científico confirmado, e assim foram desconsiderados para este estudo, conforme indica o método. Portanto, a filtragem dos artigos quanto ao reconhecimento científico resultou em 42 documentos.

Para o quarto e último processo da fase de filtragem do banco de artigos bruto, alinhamento do artigo, retornou-se às bases de dados para acessar, na íntegra, esses 42 artigos. No entanto, três não estavam disponíveis para acesso gratuito. Desta forma, foi realizada a leitura na íntegra de 39, sendo que 12 foram excluídos, pois de acordo com as autoras, não tinham aderência à presente pesquisa, resultando assim em 27 artigos para compor o portfólio bibliográfico desta pesquisa.

A segunda etapa do Proknow-C consiste na análise bibliométrica do portfólio bibliográfico. A bibliometria é uma técnica de pesquisa empregada por pesquisadores no processo de disseminação de conhecimento, pois propicia uma análise quantitativa, descritiva e prognóstica de publicações de estudos científicos (Araújo; Alvarenga, 2011; Sembay *et al.*, 2020).

A análise bibliométrica foi efetuada considerando as três leis que regem os estudos bibliométricos: a Lei de Lotka, que determina a produtividade das publicações; a Lei de Bradford, que trata do conjunto de periódicos e visa identificar a extensão das publicações dos

artigos científicos em revistas especializadas no tema; e a Lei de Zipf, ou Lei do Mínimo Esforço, que analisa a frequência e distribuição das palavras contidas em vários textos, tornando possível mapear e criar *rankings* de ocorrência das palavras relacionadas ao assunto proposto (Araújo; Alvaregna, 2011; Sembay *et al.*, 2020).

A terceira etapa do Proknow-C consiste na análise sistêmica do portfólio bibliográfico. Para tanto, as pesquisadoras efetuaram a leitura, na íntegra, dos 27 artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa, buscando identificar aspectos em comum relacionados ao tema em estudo. Essa análise permitiu, de forma indutiva e dedutiva, categorizar os estudos em quatro grupos: competências para inovação nas organizações, competências para inovação no ambiente acadêmico, modelos de competências para inovação e traços da personalidade para compreender as competências para inovação. Ademais, as pesquisadoras buscaram identificar nos artigos textos que refletiam os principais tópicos das pesquisas realizadas, associando-os de acordo com cada grupo de estudos.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

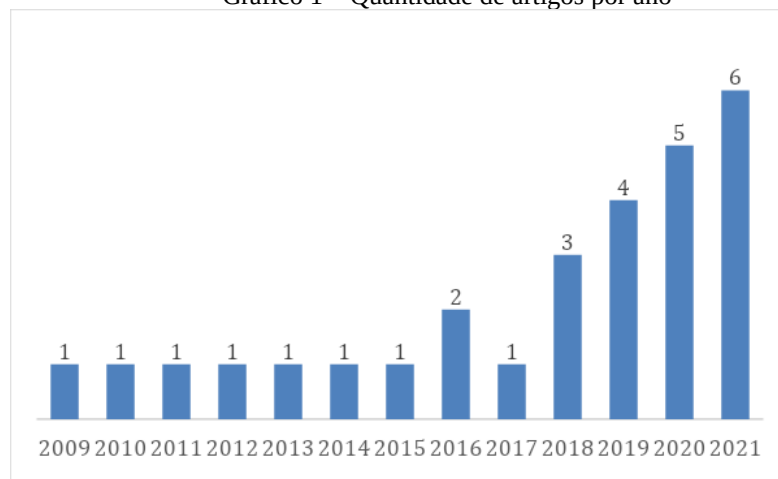
10

Nesta seção apresentam-se os resultados da análise bibliométrica e da análise sistêmica, efetuadas a partir do portfólio bibliográfico desta pesquisa composto por 27 artigos.

4.1 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Os dados dos 27 artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa mostram que a produção científica sobre o tema “competências para inovação” está em evolução, como pode ser observado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantidade de artigos por ano



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Conforme dados do Gráfico 1, os artigos selecionados foram publicados entre os anos de 2009 a 2021, sendo que de 2009 a 2017 há apenas uma publicação por ano, com exceção de 2016, em que são identificadas duas. A partir de 2018 há um crescimento constante no número de publicações, sendo que em 2021 são identificados seis artigos.

Outro dado relevante está relacionado à quantidade de citações dos artigos. Os 27 artigos que compõem o portfólio bibliográfico somam 617 citações. O artigo mais citado foi “*Measuring innovation competencies for integrated services in the communications industry*”, de autoria de Hesien-Tang Ko e Hsi-Peng Lu (2010), com 106 citações, o que representa 17,18% do total de citações de todo o portfólio bibliográfico. No Quadro 1 apresenta-se o título e respectivos autores, ano de publicação e quantidade de citações dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa.

Quadro 1 – Título, autor, ano de publicação e quantidade de citações dos artigos do portfólio bibliográfico

N.	Título	Autor	Ano	Citaçã o
1	<i>Measuring innovation competencies for integrated services in the communications industry</i>	Ko e Lu	2010	106
2	<i>Measurement of individual innovation competencies: scale adaptation study</i>	Ovacı e Yildirim	2020	74
3	<i>University-industry collaborations and product innovation performance: the moderating effects of absorptive capacity and innovation competencies</i>	Kobarg, Stumpf-Wollersheim e Welp	2018	56
4	<i>How to assess innovation competence in services: the case of university students</i>	Marín-García, Pérez-Peñalver e Watts	2013	45
5	<i>Nursing leaders and the innovation competence gap</i>	White, Pillay e Huang	2016	44
6	<i>How to measure students' innovation competences in higher education: evaluation of an assessment tool in authentic learning environments</i>	Keinänen, Ursin e Nissinen	2018	42
7	<i>Researching learning environments and students' innovation competences</i>	Keinänen e Kairisto-Mertanen	2019	37
8	<i>A longitudinal study of innovation competence and quality management on firm performance</i>	Wang	2014	34
9	<i>Assessment of innovation competency: a thematic analysis of upper secondary school teachers talk</i>	Nielsen	2015	32

10	<i>Identifying employees' innovation competency in organizations</i>	Cerinšek e Dolinsek	2009	31
11	<i>Identification and classification of behavioral indicators to assess innovation competence</i>	Pérez-Peñalver, Aznar-Mas e Montero-Fleta	2018	30
12	<i>Proposal for a framework for the development and assessment of innovation skills (FINCODA)</i>	Marin-Garcia et al.	2016	28
13	<i>A systematic model for assessing innovation competence of Hong Kong/China manufacturing companies: a case study</i>	Sun et al.	2012	19
14	<i>Influence of innovation competence on firm level competitiveness: an exploratory study</i>	Srivastava, Sultan e Chashti	2017	19
15	<i>Fostering innovation competencies in tourism higher education via design-based and value-based learning</i>	Phi e Clausen	2021	5
16	<i>Engineering students' innovation competence: a comparative analysis of Nigeria and South Africa</i>	Adepoju e Nwulu	2021	3
17	<i>Scientific education as the basis for innovative competence formation in the conditions of digital transformation of the society</i>	Hrynevych, Morze e Boiko	2020	3
18	<i>Sustainable innovation in higher education: the impact of gender on innovation skills</i>	Ferreras-Garcia, Sales-Zaguirre e Serradell-López	2021	3
19	<i>Innovation competencies of individuals as a driving skill sets of future works and impact of their personality traits</i>	Saatci e Ovaci	2020	2
20	<i>Virtual community of practice using human performance technology to enhance innovation and innovation competency for high performing organizations</i>	Sayavaranont e Piriyaasurawong	2019	2
21	<i>Measuring the dimensions of quality in service innovation: a dynamic capability and organizational competence perspective</i>	Babaei e Aghdassi	2020	1
22	<i>The innovation competence profile of teachers in higher education institutions</i>	Fernández-Cruz	2021	1
23	<i>An analytic study on constructional relationship of intrapersonal factors fostering innovation competency: from Taiwanese students' perspectives</i>	Hsiao et al.	2019	0
24	<i>Developing innovation competences in engineering students: a comparison of two approaches</i>	Charosky et al.	2021	0

25	<i>Multidisciplinary learning environments generating innovation competences - some examples from Turku University of applied sciences in Finland</i>	Konst et al.	2020	0
26	<i>The interaction of organizational capabilities and individual competences for open innovation in small and medium organizations</i>	Pranciulytė-Bagdžiūnienė e Petraitė	2019	0
27	<i>Validating an individual innovation competence assessment tool for university-industry collaboration</i>	Hero et al.	2021	0

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os 27 artigos do portfólio bibliográfico foram publicados em 27 periódicos distintos, de diversas áreas do conhecimento, *i.e.*, nenhum periódico possui mais de um artigo veiculado, como se pode observar no Quadro 2. Esses dados indicam tratar-se de um tema multidisciplinar, publicado em periódicos que abordam assuntos diversos, tais como gestão, educação, tecnologia e sustentabilidade.

13

Quadro 2 – Periódicos do portfólio bibliográfico

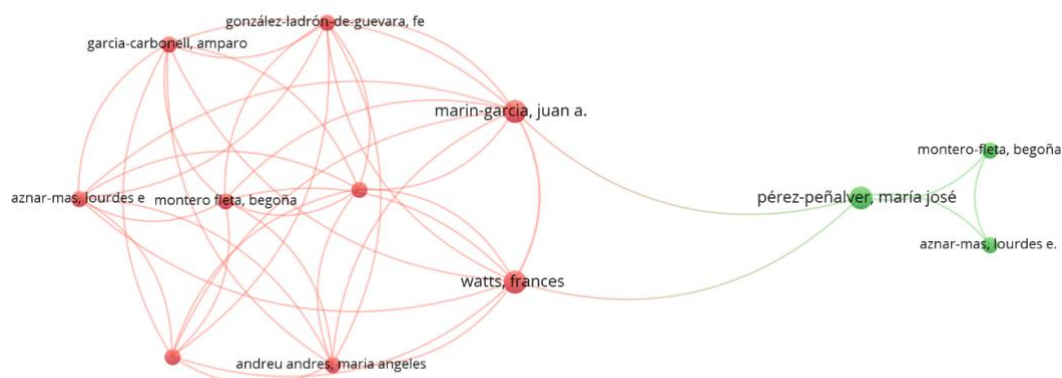
Ordem	Periódico	Ordem	Periódico
1	<i>Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship</i>	15	<i>Journal of Industrial Engineering and Management</i>
2	<i>Dirección y Organización</i>	16	<i>Journal of Mehmet Akif Ersoy</i>
3	<i>Education + Training</i>	17	<i>Journal of Service Management</i>
4	<i>Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education</i>	18	<i>Journal of Technological Learning, Innovation and Development</i>
5	<i>Industry and Higher Education</i>	19	<i>Lecture Notes in Educational Technology</i>
6	<i>Informacijos Mokslai</i>	20	<i>Nursing Outlook</i>
7	<i>Information Technologies and Learning Tools</i>	21	<i>Studies in Educational Evaluation</i>
8	<i>Innovation: Management, Policy and Practice</i>	22	<i>Sustainability</i>
9	<i>Innovations in Education</i>	23	<i>TEM Journal</i>
10	<i>International Journal of Engineering Pedagogy</i>	24	<i>The Journal of Educational Research</i>

11	<i>International Journal of Innovation and Learning</i>	25	<i>The Journal of Technology Transfer</i>
12	<i>Journal of Engineering</i>	26	<i>Total Quality Management & Business</i>
13	<i>Journal of Engineering and Technology Management</i>	27	<i>Working Papers on Operations Management</i>
14	<i>Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education</i>		

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Os resultados da pesquisa revelam ainda que dos 69 autores identificados, apenas dois *clusters* de coautoria são formados. Conforme ilustrado na Figura 1, o *cluster* vermelho é formado por um conjunto de nove autores e o verde por três autores, os quais trabalham em rede de colaboração sobre a temática. Os demais 57 autores contribuem com apenas um artigo no portfólio bibliográfico desta pesquisa.

Figura 1 – Rede de coautoria entre os autores do portfólio bibliográfico



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Em relação à frequência das palavras-chave dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa, é possível observar que competência, inovação, educação, rede, gestão, conhecimento e aprendizagem, são as palavras que aparecem com maior frequência, como demonstrado na nuvem de palavras-chave apresentada na Figura 2.

Figura 2 – Nuvem de palavras-chave



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Na Figura 2, que mostra os termos originais da pesquisa, em língua inglesa, aqueles com letras em tamanho maior são os que aparecem com maior frequência nos artigos, concluindo-se, portanto, que as palavras-chave dos artigos se alinham à proposta desta pesquisa.

Assim, as análises bibliométricas realizadas com base nas Leis de Lotka, Bradford e Zipf, permitem estabelecer um panorama das publicações que tratam de competências para inovação.

4.2 ANÁLISE SISTÊMICA DO PORTFÓLIO

A análise sistêmica dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa possibilitou identificar os temas e subtemas associados à competências para inovação, relacionados no Quadro 3, demonstrando assim que os estudos apresentam um panorama diverso sobre essas competências.

Quadro 3 – Temas e subtemas associados a competências para inovação

Tema	Subtemas	Autores
Competências para inovação no ambiente organizacional	Relação entre competência inovadora e desempenho das empresas.	Wang (2014) e Srivastava <i>et al.</i> (2017)
	Avaliação da competência inovadora em diferentes contextos.	Sun <i>et al.</i> (2012) e Cerinšek e Dolinsek (2009)
	Mensuração da competência inovadora.	Ko e Lu (2010) e Babaei e Aghdassi (2020)
	Inovação aberta em pequenas e médias empresas.	Pranciulytė-Bagdžiūnienė e Petraitė (2019)
	Colaboração entre universidades e indústrias e sua influência no desempenho da inovação de produtos.	Kobarg <i>et al.</i> (2018)
	Comunidade virtual de prática.	Hero <i>et al.</i> (2021)

Competências para inovação na comunidade acadêmica	Competência inovadora dos professores.	Nielsen (2015) e Fernández-Cruz (2021)
	Competência inovadora em estudantes de engenharia.	Charosky <i>et al.</i> (2021) e Adepoju e Nwulu (2021)
	Promoção da competência inovadora em contextos de educação superior.	Marín-García <i>et al.</i> (2013) e Konst <i>et al.</i> (2020)
	Avaliação e medição da competência inovadora em estudantes universitários.	Marín-García <i>et al.</i> (2013) e Keinänen <i>et al.</i> (2018)
	Competência inovadora entre os líderes de enfermagem.	White <i>et al.</i> (2016)
	Relação entre ambientes de aprendizagem e competências inovadoras dos estudantes.	Keinänen e Kairisto-Mertanen (2019) e Hrynevych <i>et al.</i> (2020)
	Sustentabilidade da inovação no ensino superior.	Ferreras-Garcia <i>et al.</i> (2021) e Hero <i>et al.</i> (2021)
Modelos de competências para inovação	Adaptação de uma escala para medir competências.	Ovaci e Saatci (2020)
	<i>Framework</i> para o desenvolvimento e avaliação das competências.	Marin-Garcian <i>et al.</i> (2016)
Traços da personalidade	Impacto dos traços de personalidade nas competências de inovação.	Saatci e Ovaci (2020)
	Construção de fatores intrapessoais que promovem a competência de inovação.	Hsiao <i>et al.</i> (2019)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2023).

A primeira temática agrupou seis subtemas que foram relacionados a competências para inovação no ambiente organizacional. Nessa temática, as competências para inovação são associadas aos contextos organizacionais, tais como, a relação da competência para inovação no desempenho organizacional (Wang, 2014; Srivastava *et al.*, 2017), mensuração das competências (Ko; Lu, 2010; Babaei; Aghdassi, 2020), colaboração universidade e indústria (Kobarg *et al.*, 2018) e comunidade virtual de prática (Hero *et al.*, 2021). Em síntese, observa-se que os artigos agrupados nesta temática abordam diferentes aspectos relacionados a competência inovadora, como sua influência no desempenho das empresas, métodos de avaliação, medição em setores específicos, interação entre capacidades organizacionais e competências individuais, colaboração entre universidade e indústria e uso de comunidades virtuais de prática para aprimorar a competência inovadora. Juntos, esses estudos fornecem uma visão abrangente e multifacetada da competência inovadora e sua importância para as organizações.

Na segunda temática, denominada de competências para inovação na comunidade acadêmica, foram agrupados sete subtemas que estão associados a competências para inovação em ambientes acadêmicos, tais como competência inovadora dos professores em diferentes níveis educacionais (Nielsen, 2015; Fenández-Cruz, 2021), desenvolvimento da competência inovadora em estudantes de engenharia (Charosky *et al.*, 2021; Adepoju; Nwulu, 2021), promoção da competência inovadora em contextos de educação superior (Marín-García *et al.*, 2013; Konst *et al.*, 2020), avaliação e medição da competência inovadora em estudantes universitários (Marín-García *et al.*, 2013; Keinänen *et al.*, 2018), lacuna de competência inovadora entre líderes de enfermagem (White *et al.*, 2016), relação entre ambientes de aprendizado e competências inovadoras dos estudantes (Keinänen; Kairisto-Mertanen, 2019; Hrynevych *et al.*, 2020), sustentabilidade da inovação no ensino superior e validação de ferramentas de avaliação da competência inovadora (Ferrerias-Garcia *et al.*, 2021; Hero *et al.*, 2021). De modo geral, esses artigos exploram diversos aspectos da competência inovadora em diferentes contextos educacionais e profissionais, contemplando desde a avaliação e medição da competência inovadora em estudantes e professores até o desenvolvimento de competências inovadoras em diferentes áreas, a influência de ambientes de aprendizado e a importância da sustentabilidade e do gênero no contexto da inovação. Juntos, esses estudos contribuem para uma compreensão abrangente da competência inovadora em diferentes domínios do campo acadêmico.

17

A terceira temática, denominada de modelos de competências para inovação, reúne dois estudos que exploram a medição das competências individuais de inovação, os quais se concentram na adaptação de uma escala para medir essas competências (Ovaci; Saatci, 2020) e na proposição de um *framework* (Fincoda) para o desenvolvimento e avaliação dessas habilidades (Garcian *et al.*, 2016). Ambos os estudos têm como objetivo fornecer uma estrutura ou ferramenta para medir e avaliar as competências de inovação em nível individual. Os dois artigos contribuem para a área de pesquisa sobre competências de inovação ao fornecerem abordagens para a avaliação dessas habilidades em indivíduos. Ovaci e Saatci (2020) oferecem uma escala adaptada, que pode ser utilizada como uma ferramenta específica para medir as competências de inovação em um contexto específico. Marin-Garcian *et al.* (2016) apresentam um *framework* mais abrangente, que visa orientar o desenvolvimento e a avaliação das competências de inovação em diferentes contextos.

A quarta e última temática é denominada de traços da personalidade. Os artigos relacionados a esta temática tratam das competências individuais de inovação e sua relação com os traços de personalidade e fatores intrapessoais. Ambos os artigos, ao investigarem as

competências individuais de inovação, reconhecem a importância das habilidades de inovação para o sucesso no trabalho futuro e buscam compreender como essas competências podem ser desenvolvidas e aprimoradas. Saatci e Ovaci (2020) examinam o impacto dos traços de personalidade nas competências de inovação, enquanto Hsiao *et al.* (2019) investigam a construção de fatores intrapessoais que promovem a competência de inovação a partir da perspectiva de estudantes taiwaneses. Os artigos sugerem que os traços de personalidade e os fatores intrapessoais têm um papel significativo no desenvolvimento das competências de inovação; buscam identificar e compreender as características e fatores individuais que impulsionam a capacidade de inovação.

Esses estudos oferecem *insights* importantes sobre o desenvolvimento das competências para inovação em nível individual. Eles sugerem que além das habilidades técnicas, os traços de personalidade e os fatores intrapessoais desempenham um papel fundamental na promoção da competência de inovação. Em resumo, os artigos exploram as competências individuais de inovação, analisando a influência dos traços de personalidade e dos fatores intrapessoais.

Assim, é possível observar que o tema competências para inovação é dinâmico e abrangente, uma vez que compreende diversas áreas. Ao longo dos anos foi possível observar um aumento da produção científica na área, o que ressalta a importância do tema na atualidade.

O panorama de estudos apresentados no Quadro 3 reflete, de certa forma, o dinamismo dos eixos temáticos identificados nas produções científicas. Além disso, foi possível observar, por meio dos resultados da pesquisa, que as competências para inovação são complexas, uma vez que envolvem uma gama de atores e dimensão abrangente de espaços e de multiplicidade de atores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em razão da relevância do desenvolvimento de inovações para as empresas e a importância das pessoas nesse processo, criar e potencializar as competências dos profissionais direcionadas à inovação torna-se essencial. Nesse sentido, este estudo mapeou e analisou a produção científica sobre competências para inovação, a fim de compreender como a comunidade científica aborda esse tema. Para tanto, pautado no método Proknow-C, foram realizadas buscas em bases de dados científicas, e uma análise bibliométrica e sistêmica foi efetuada.

A análise bibliométrica dos dados possibilitou a compreensão da evolução dos trabalhos que tratam do tema competências para inovação. Foi possível identificar uma crescente

preocupação com o tema a partir de 2018, quando então as publicações começam a apresentar crescimento constante. Diversos periódicos de distintas áreas publicam sobre competências para inovação, revelando mais uma vez que o tema vem ganhando importância para a comunidade científica. Além disso, apenas 21% dos autores das publicações identificadas neste estudo trabalham em rede de colaboração sobre a temática. Competência, inovação, educação, rede, gestão, conhecimento e aprendizagem, são as palavras que aparecem com maior frequência nos artigos que compõem o portfólio bibliográfico desta pesquisa.

Já a análise sistêmica dos artigos evidencia que as competências para inovação vêm sendo investigadas tanto no ambiente organizacional quanto acadêmico. Assim, esta pesquisa contribui para compreender como o tema vem sendo tratado na comunidade científica e sua relevância para o contexto organizacional e acadêmico, já que garante benefícios tanto para as organizações quanto para a economia dos países. Desse modo, considera-se fundamental a atenção para a criação e o desenvolvimento de tais competências por meio de uma gestão eficiente das pessoas e de seus conhecimentos. Os resultados evidenciam ainda estudos sobre o tema direcionados para medir e avaliar as competências de inovação em nível individual, bem como para identificar e compreender as características e fatores individuais que impulsionam a capacidade de inovação.

REFERÊNCIAS

- ADEPOJU, Omoseni Oyindamola; NWULU, Nnamdi I. Engineering Students' Innovation Competence: A Comparative Analysis of Nigeria and South Africa. **Int. J. Eng. Pedagog.**, v. 10, n. 6, p. 147-155, 2020.
- ANDREU-ANDRÉS, Maria-Angeles et al. Contrasting innovation competence FINCODA model in software engineering: Narrative review. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 11, n. 4, p. 715-734, 2018.
- ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; ALVARENGA, Lidia. A bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011.
- BABAEI, Mohsen; AGHDASSI, Mohammad. Measuring the dimensions of quality in service innovation: A dynamic capability and organisational competency perspective. **Total Quality Management & Business Excellence**, v. 33, n. 3-4, p. 434-466, 2022.
- CERINSEK, Gregor; DOLINSEK, Slavko. Identifying employees' innovation competency in organisations. **International Journal of Innovation and Learning**, v. 6, n. 2, p. 164-177, 2009.
- CHAROSKY, Guido et al. Developing innovation competences in engineering students: a comparison of two approaches. **European Journal of Engineering Education**, v. 47, n. 2, p. 353-372, 2022.
- ENSSLIN, Sandra Rolim *et al.* Processo de mapeamento das publicações científicas de um tema: portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho de cooperativas de produção agropecuária. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 52, p. 587-608, 2014.
- FERNÁNDEZ-CRUZ, Francisco José; RODRÍGUEZ-LEGENDRE, Fidel. The innovation competence profile of teachers in higher education institutions. **Innovations in Education and Teaching International**, v. 59, n. 6, p. 634-645, 2022.
- FERRERAS-GARCIA, Raquel; SALES-ZAGUIRRE, Jordi; SERRADELL-LÓPEZ, Enric. Sustainable innovation in higher education: the impact of gender on innovation competences. **Sustainability**, v. 13, n. 9, p. 5004, 2021.
- FLETA, B. M. et al. Enhancing innovation competences through a research-based simulation: from framework to hands-on experience. **Porta Linguarum**, v. 20, p. 239-252, 2013.
- FLEURY, Maria Tereza Leme; FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. **Revista de administração contemporânea**, v. 5, p. 183-196, 2001.
- HAMAD, Aldrwin Farias. **Competências e habilidades para eventos de inovação de curta duração**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.
- HERO, Laura-Maija; PITKÄJÄRVI, Marianne; MATINHEIKKI-KOKKO, Kaija. Validating an individual innovation competence assessment tool for university–industry collaboration. **Industry and Higher Education**, v. 35, n. 4, p. 485-496, 2021.

HRYNEVYCH, L. M.; MORZE, N. V.; BOIKO, M. A. Scientific Education as the Basic for Innovative Competence Formation in the Conditions of Digital Transformation of the Society. **Information Technologies and Learning Tools**, v. 77, n. 3, p. 1-26. 2020.

HSIAO, Wei-Ting et al. An Analytic Study on Constructional Relationship of Intrapersonal Factors Fostering Innovation Competency: From Taiwanese Students' Perspectives. **EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education**, v. 15, n. 12, p. 1-14, 2019.

KEINÄNEN, Meiju Marika; KAIRISTO-MERTANEN, Liisa. Researching learning environments and students' innovation competences. **Education+ Training**, 2019.

KEINANEN, Meiju Marika; URSIN, Jani; NISSINEN, Kari. How to measure students' innovation competences in higher education: Evaluation of an assessment tool in authentic learning environments. **Studies in Education Evaluation**, n. 58, p. 30-36, 2018.

KO, Hsien-Tang; LU, Hsi-Peng. Measuring innovation competencies for integrated services in the communications industry. **Journal of service Management**, v. 21, n. 2, p. 162-190, 2010.

KOBARG, Sebastian; STUMPF-WOLLERSHEIM, Jutta; WELPE, Isabell M. University-industry collaborations and product innovation performance: The moderating effects of absorptive capacity and innovation competencies. **The Journal of Technology Transfer**, v. 43, p. 1696-1724, 2018.

KONST, Taru et al. Multidisciplinary Learning Environments Generating Innovation Competences—Some Examples from Turku University of Applied Sciences in Finland. **Applied Degree Education and the Future of Work: Education 4.0**, p. 17-28, 2020.

MARIN-GARCIA, Juan A. et al. Proposal of a framework for innovation competencies development and assessment (FINCODA). **WPOM-Working Papers on Operations Management**, v. 7, n. 2, p. 119-126, 2016.

MARIN-GARCIA, Juan A.; PÉREZ-PEÑALVER, María José; WATTES, Frances. How to assess innovation competence in services: The case of university students. **Dirección y Organización. Revista de Ingeniería de Organización**, n. 50, p. 48-62, 2013.

MORAD, Sigal; RAGONIS, Noa; BARAK, Miri. An Integrative Conceptual Model of Innovation and Innovative Thinking Based on a Synthesis of a Literature Review. **Thinking Skills and Creativity**, v. 40, p. 1-14, 2021.

NIELSEN, Jan Alexis. Assessment of innovation competency: A thematic analysis of upper secondary school teachers' talk. **The Journal of Educational Research**, v. 108, n. 4, p. 318-330, 2015.

OLIVEIRA, R. S. et al. Analysis of competences for innovation in technology-based enterprise incubators. **Latin American Business Review**, v. 12, n. 3, p. 187-207, 2011.

OVACI, Ceyda; SAATÇI, Ezgi Yildirim. Bireysel inovasyon yetkinlikleri ölçümlenmesi: ölçek uyarılama çalışması-measurement of individual innovation competencies: scale adaptation study. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, v. 7, n. 1, p. 143-171.

OVBIAGBONHIA, A. R.; KOLLOFFEL, B.; BROK, P. D. Educating for innovation: students' perceptions of the learning environment and of their own innovation competence. **Learning Environments Research**, n. 22, p. 387-407, 2019.

PÉREZ-PEÑALVER, María Jose; AZNAR-MAS, Lourdes E.; MONTERO-FLETA, Begoña. Identification and classification of behavioural indicators to assess innovation competence. **Journal of Industrial Engineering and Management**, v. 11, n. 1, p. 87-115, 2018.

PHI, Giang Thi; CLAUSEN, Helene Balslev. Fostering innovation competencies in tourism higher education via design-based and value-based learning. **Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education**, v. 29, p. 100298, 2021.

PRANCIULYTĖ-BAGDŽIŪNIENĖ, Ilma; PETRAITĖ, Monika. The Interaction of Organizational Capabilities and Individual Competences for Open Innovation in Small and Medium Organizations. **Information & Media**, v. 85, p. 148-175, 2019.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SAATCI, Ezgi Yildirim; OVACI, Ceyda. Innovation competencies of individuals as a driving skill sets of future works and impact of their personality traits. **International Journal of Technological Learning, Innovation and Development**, v. 12, n. 1, p. 27-44, 2020.

SAYAVARANONT, Purita; PIRIYASURAWONG, Pallop. Virtual community of practice using human performance technology to enhance innovation competency and innovation for high performance organization. **TEM Journal**, v. 8, n. 4, p. 1461, 2019.

SEMBAY, Marcio et al. Aplicação da Lei de Bradford a pesquisas relacionadas a Open Government. In: **Anales de Documentación**. Facultad de Comunicación y Documentación y Servicio de Publicaciones de la Universidad de Murcia, 2020.

SÉRGIO, Marina Carradore; GONÇALVES, Alexandre Leopoldo; DE SOUZA, João Artur. Mapeamento de competências baseado em análise de agrupamentos. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 12, n. 24, p. 78-96, 2016.

SRIVASTAVA, Saurabh; SULTAN, Abid; CHASHTI, Nasreen. Influence of innovation competence on firm level competitiveness: an exploratory study. **Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 11, n. 1, p. 63-75, 2017.

SUN, Hongyi et al. A systematic model for assessing innovation competence of Hong Kong/China manufacturing companies: A case study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 29, n. 4, p. 546-565, 2012.

TIDD, Joe; BESSANT, Joe. **Gestão da inovação**. São Paulo: Bookman Editora, 2015.

WANG, Chun-Hsien. A longitudinal study of innovation competence and quality management on firm performance. **Innovation**, v. 16, n. 3, p. 392-403, 2014.

WHITE, Kenneth R.; PILLAY, Rubin; HUANG, Xuan. Nurse leaders and the innovation competence gap. **Nursing outlook**, v. 64, n. 3, p. 255-261, 2016.