

# Revisão Sistemática da Literatura de Competências Profissionais para Inovação: uma análise dos últimos 10 anos

*Systematic Review of the Literature of Professional Skills for Innovation: an analysis of the last 10 years*

Pedro Henrique Oliveira Silva<sup>1</sup>

Ibsen Mateus Bittencourt<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL, Brasil

## Resumo

As competências desempenham papel central nos sistemas de inovação e na dinâmica do crescimento econômico, tanto que políticas de inovação tratam do desenvolvimento de competências como questão estratégica. A capacidade inovadora, apesar de ser uma habilidade individual, aplicada em conjunto, transforma as empresas e a sociedade em que trabalham mais competitivas. O presente estudo é caracterizado por uma revisão sistemática da literatura que objetiva identificar quais competências são necessárias para que o trabalhador desenvolva alguma inovação. A pesquisa realizada se baseou em 130 estudos para descobrir quais competências são necessárias para que um trabalhador desenvolva alguma inovação. Os resultados indicam não existir um consenso sobre quais seriam de fato as competências profissionais para inovar, considerando que a própria competência, assim como a própria inovação são fenômenos altamente contextuais e que há lacunas na literatura sobre como um indivíduo pode aprendê-las dentro de um processo de ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: Inovação. Competências. Educação.

## Abstract

Competencies play a central role in innovation systems and the dynamics of economic growth, so much so that innovation policies address competency development as a strategic issue. Innovative ability, while being an individual skill, applied together, makes companies and the society in which they work more competitive. This study is characterized by a systematic literature review that aims to identify which skills are necessary for the worker to develop some innovation. The research has resulted in 130 studies to find out what skills a worker needs to develop some innovation. The results indicate that there is no consensus on what the professional competences to innovate would be, considering that the competence itself, as well as the innovation itself are highly contextual phenomena and that there are gaps in the literature about how an individual can learn them within a teaching-learning process.

Keywords: Innovation. Skills. Education.

Área Tecnológica: Inovação. Administração. Educação.



# 1 Introdução

As atuais demandas das indústrias por um perfil de trabalhador inovador, capaz de resolver problemas complexos, têm provocado nas instituições de educação profissional a necessidade de repensar seus processos formativos. A formação com foco em aquisição de conhecimentos perde o sentido e abre então espaço para um modelo formativo voltado para o desenvolvimento de competências profissionais, pois este permite que o indivíduo, ainda em sala de aula, se aproxime mais do mundo do trabalho.

Para Borrás e Edquist (2014), as competências individuais são construídas pela aquisição de conhecimentos e de habilidades, seja por meio de treinamentos ou no próprio local de trabalho. Para uma empresa, o resultado da construção de competências de seus colaboradores é um aumento do estoque de capital humano. Com isso, há um amplo consenso de que as competências desempenham um papel central nos sistemas de inovação e na dinâmica do crescimento econômico, tanto que políticas de inovação tratam do desenvolvimento e da aquisição de competências como sendo uma questão estratégica.

Para Do Amaral *et al.* (2016), uma competência está ligada à solução de um problema ou ainda à superação de alguma situação contextual, por meio da conjunção de recursos individuais: conhecimentos, habilidades e atitudes, de forma eficiente e colaborativa. Dito isso, percebe-se na competência certa volatilidade ou ainda mutabilidade, dado que as situações sempre terão problemas em maior ou menor grau em decorrência de novas variáveis presentes no contexto.

Bambirra Assunção (2016) sugere que as empresas do futuro precisarão se preparar para que seus colaboradores sejam capazes de melhorar seus resultados para mantê-la competitiva: será necessário oferecer um ambiente desafiador, que incentive em seus funcionários o aperfeiçoamento de suas habilidades e ferramentas, por exemplo, as atitudes empreendedoras.

Tissot (2004, p. 47), por sua vez, já apresentava esse cenário quando qualificou o conceito de habilidade como sendo “[...] o conhecimento e a experiência necessários para executar uma tarefa ou trabalho específico [...]” e a competência como a “[...] capacidade de aplicar conhecimento, *know-how* e habilidades em uma situação habitual ou em mudança” (TISSOT, 2004, p. 130).

Para Soriano (2012), a capacidade de inovação produtiva é o principal componente para gerar vantagens usando novos conhecimentos na produção e, conseqüentemente, obter eficiência sempre que os recursos forem realocados. Uma mudança no trabalho, capaz de melhorar a produtividade, somente é possível se quatro atividades diferentes forem realizadas: primeiro alguém detecta uma necessidade ou oportunidade de melhoria, em seguida, é necessário criar, desenvolver ou descobrir uma nova forma de fazer a melhoria percebida. O próximo passo é avaliar se a nova ideia é melhor, se comparada com outras formas de fazer – incluídas as antigas – e, por último, aplicar os recursos de acordo com a nova solução, ou seja, obter os resultados esperados. Para isso, o trabalhador precisa ter essa capacidade inovadora, ou melhor, ter desenvolvido habilidades de inovação.

No setor educacional muitas foram as inovações adotadas. A aprendizagem de conhecimentos e de técnicas passa a dar lugar à aprendizagem de estratégias para aprender, desaprender e reabilitar os contextos e as interações que promovem a adoção de uma cultura de inovação (COBO, 2013).

Yoguel, Barletta e Pereira (2013), ao analisarem as principais ideias de Schumpeter, afirmam que a inovação só pode ser considerada o motor do processo de desenvolvimento e do progresso das sociedades modernas se ela resultar em melhorias do desempenho das empresas e no desenvolvimento econômico e social.

Para Bayarri, Marin-Garcia e Atares-Huerta (2016), para que uma pessoa ou uma empresa sejam inovadoras, é preciso que elas tenham a capacidade de observar problemas e de aprender a resolvê-los, além de propensão ao empreendedorismo, para que esses problemas detectados, com as soluções imaginadas, possam ser resolvidos. A capacidade inovadora, apesar de ser uma habilidade individual, aplicada em conjunto, torna as empresas e a sociedade em que trabalham mais competitivas.

## 2 Metodologia

O presente estudo é caracterizado por uma revisão sistemática da literatura, estudo que identifica, categoriza e analisa um conjunto de pesquisas primárias sobre um determinado assunto com vistas a responder questões relevantes acerca de um tema ou área de pesquisa (KITCHENHAM, 2004).

Revisões sistemáticas estabelecem se as descobertas científicas são consistentes e se podem ser generalizadas em populações, contextos e variações de tratamento, ou se as descobertas variam significativamente por subconjuntos específicos. (MULROW, 1994, p. 547)

Kitchenham (2004) enfatiza que as revisões sistemáticas devem ser realizadas de acordo com uma estratégia de pesquisa predefinida em três fases: planejamento da revisão, condução da pesquisa e elaboração dos relatórios. No planejamento são elaboradas as questões de revisão, ou seja, as perguntas que a pesquisa tentará responder, e definidos alguns protocolos da pesquisa. Já, na condução da pesquisa, os documentos são selecionados, avaliados e suas informações são extraídas, classificadas e sintetizadas. A última fase da revisão diz respeito à elaboração de um relatório capaz de comunicar as principais descobertas das pesquisas.

### 2.1 Questões de Revisão

Esta revisão sistemática da literatura teve como: i) objetivo geral: identificar tendências e crescimento do conhecimento sobre competências profissionais para inovação; e como ii) objetivos específicos: medir o impacto das publicações da área; identificar as revistas de maior publicação, indicar quais são os paradigmas predominante na área e detectar quais as habilidades são apontadas como importantes para a competência de inovação.

A questão de pesquisa deste estudo foi: Como estão as pesquisas sobre competências profissionais para inovação no mundo?

Com base nessa questão de pesquisa, outras duas questões mais específicas foram levantadas. As perguntas e as suas motivações são descritas no Quadro 1.

**Quadro 1** – Questões de Pesquisa e Motivação

PERGUNTAS DE PESQUISA	MOTIVAÇÕES
1 – Quais competências são necessárias para que o trabalhador desenvolva alguma inovação?	Essa questão fornece uma visão que nos permite entender melhor quais seriam as habilidades que uma pessoa precisa desenvolver para se tornar um trabalhador capaz de desenvolver algum tipo de inovação ou, ainda, que tenha um perfil inovativo dentro do seu campo de trabalho.
2 – Quais as lacunas teóricas existentes na literatura mundial?	Essa questão de pesquisa permitirá perceber se há divergência teórica entre pesquisas ou, ainda, se há perguntas até o momento não respondidas sobre o tema.

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2019)

## 2.2 Critérios de Seleção e Fontes da Pesquisa

Após definidas as questões de revisão, foram escolhidos os critérios de inclusão e de exclusão dos artigos encontrados e, logo em seguida, a seleção das bases de dados a serem utilizadas.

Os critérios de seleção são essenciais, pois são eles que permitem que o recorte de artigos pesquisados atenda às necessidades e aos objetivos da revisão sistemática da literatura. Ao utilizar os construtos de pesquisa, foram retornados os estudos primários, ou seja, os artigos que foram utilizados na análise do estudo atual e que contribuíram para a elaboração do relatório desta revisão sistemática da literatura. Quanto mais refinados são os critérios, mais exigente é a busca por estudos preliminares a serem analisados.

Nesse sentido, serão apresentados, a seguir, os construtos utilizados para a realização da pesquisa e as bases de dados consultadas na busca automática.

- a) Os construtos e os sinônimos utilizados em língua inglesa foram:
  - “Desenvolvimento de competências” e inovação = “skills development” and innovation.
  - “Competências para inovação” = “innovation skills”.
- b) As bases de dados utilizadas foram:
  - Portal de Periódicos da CAPES, neste *link*: <http://www.periodicos.capes.gov.br>.
  - Scopus, neste *link*: <https://www-scopus.ez9.periodicos.capes.gov.br/search/form.uri?display=basic>.

Com os construtos e as bases definidas, foi realizada uma pesquisa automática, tendo esta retornado 7.913 artigos que fazem menção às palavras-chave utilizadas.

## 2.3 Critérios de Inclusão e de Exclusão

Para refinar os resultados retornados da pesquisa automática, foram estabelecidos critérios de inclusão e de exclusão de resultados. Por meios desses critérios, os resultados da busca automática foram mais uma vez refinados, retornando um recorte menor e mais qualificado para leitura.

No que diz respeito aos critérios de inclusão, os artigos escritos nos últimos dez anos relacionados com qualquer uma das perguntas da pesquisa foram considerados. Os critérios de exclusão envolvem trabalhos não relacionados com as questões de investigação, artigos curtos ou *short papers* e estudos e documentos publicados antes de 2009. Os critérios de inclusão são apresentados detalhadamente no Quadro 2.

**Quadro 2** – Critérios de inclusão e de exclusão

<b>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO DE ARTIGOS</b>
Estudos que forneceram respostas para as perguntas de pesquisa; Estudos publicados entre janeiro de 2009 e julho de 2019; Artigos Científicos avaliados por pares “Peer reviewed”; Textos Completos; Jornais Acadêmicos.

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2019)

## 2.4 Extração dos Dados

Após a definição da pesquisa e os processos de seleção com base nos critérios de inclusão e de exclusão dos artigos encontrados nas bases de dados, a extração de dados foi realizada por meio da leitura do resumo, e, eventualmente, foi feita a leitura da introdução e da conclusão de alguns artigos. Em seguida, foi feita a seleção do texto completo de cada um dos trabalhos selecionados.

A extração de dados foi aqui compreendida como uma consequência da ação de leitura dos artigos retornados da busca automática, após a aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão. Para tanto, foram realizadas as leituras dos resumos e das metodologias de pesquisa dos artigos selecionados, e, em alguns dos casos, foi realizada a análise dos textos completos, quando este não apresentava texto categorizado por seções.

A extração consistia em identificar dados que pudessem caracterizar cada estudo, além de identificar se havia algum estudo que, mesmo tendo sido refinado pelos construtos e pelos critérios de inclusão e de exclusão, ainda não atendia ao escopo desta revisão sistemática da literatura, principalmente considerando a presença das palavras “competências” e “inovação” no construto de busca, duas palavras-chave amplamente utilizadas em contextos tão diferentes. Na sequência, foi feita a leitura de cada um dos estudos e transferidos para uma folha de extração, neste caso assistida por planilha eletrônica, os dados sobre os artigos.

No Quadro 3 estão apresentadas as categorias de informações extraídas nessa fase da pesquisa que subsidiaram uma análise mais generalista sobre o conjunto de estudos identificados e selecionados.

**Quadro 3** – Informações extraídas dos artigos classificados por categoria

INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DOS ARTIGOS CLASSIFICADOS POR CATEGORIA		
Características do Artigo	Metodologia de Pesquisa Utilizada	Complementares
Título do artigo, ano de publicação, periódico em que o artigo foi publicado, fonte de pesquisa, tipo da fonte, filiação dos autores, país dos autores e quantidade de vezes em que o artigo foi citado, considerando o Google Scholar Citation.	Tipo de abordagem: quantitativa, qualitativa ou mista; Tipo de pesquisa: empírica, bibliográfica, descritiva, etc.; Ferramenta de coleta de dados: entrevistas semiestruturadas, questionários, observação, etc.	Área do conhecimento, objeto do estudo, enfoque do estudo (propor modelo, avançar na teoria) e informações subjetivas à extração.

Fonte: Elaborado pelos autores deste artigo (2019)

A Figura 1 apresenta de forma didática e resumida o processo de busca dos artigos, de seleção e de análise de documentos adotados para a realização desta revisão sistemática da literatura.

**Figura 1** – Processo de pesquisa e estudos selecionados

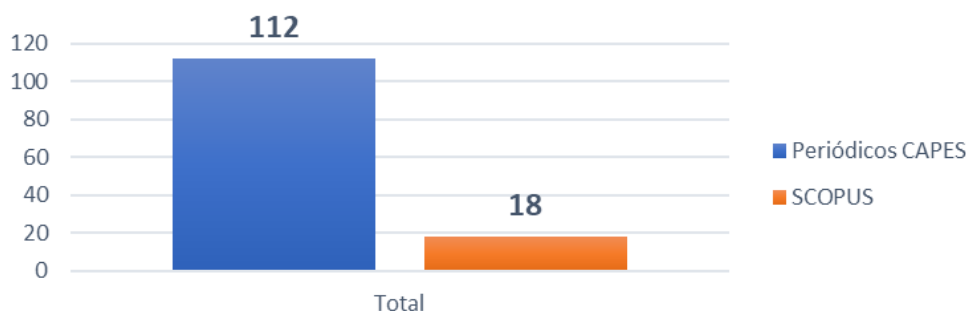


Fonte: Elaborada pelos autores deste artigo (2019)

### 3 Resultados e Discussão

Dos artigos selecionados para esta pesquisa, 90,77% foram encontrados na base de Periódicos da CAPES, enquanto apenas 13,85% foram encontrados na base de dados SCOPUS.

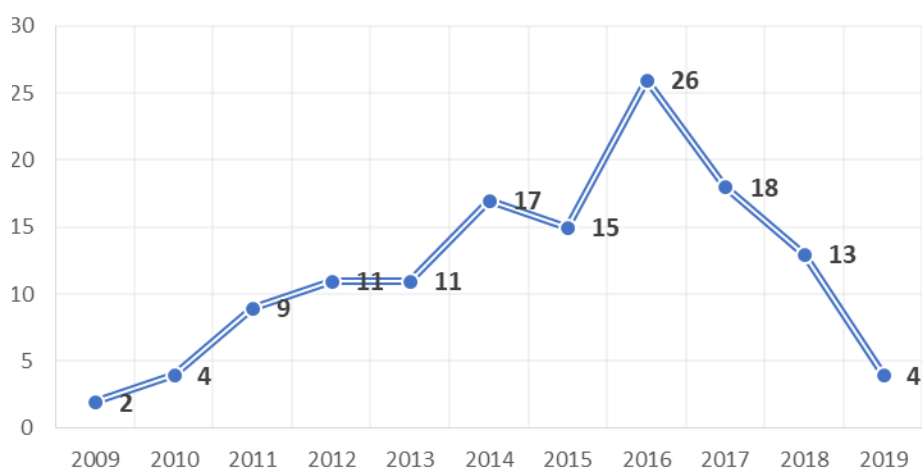
**Gráfico 1** – Quantidade de publicações pré-selecionadas em cada base de dados



Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

Quando foram analisados os artigos selecionados, considerando o seu ano de publicação, percebeu-se uma crescente produção entre os anos de 2009 e 2016: ao todo, foram 95 artigos, o equivalente a 73,08% dos artigos dessa pesquisa. A partir de 2016, o número de publicações vem diminuindo exponencialmente. Se compararmos 2016, o ano ápice com 26 de publicações, com 2019, até julho, é possível perceber uma queda expressiva: em apenas três anos, o índice caiu 84,62% em termos de publicações, cujo foco de estudo sejam competências para inovação.

**Gráfico 2** – Quantidade de publicações por ano

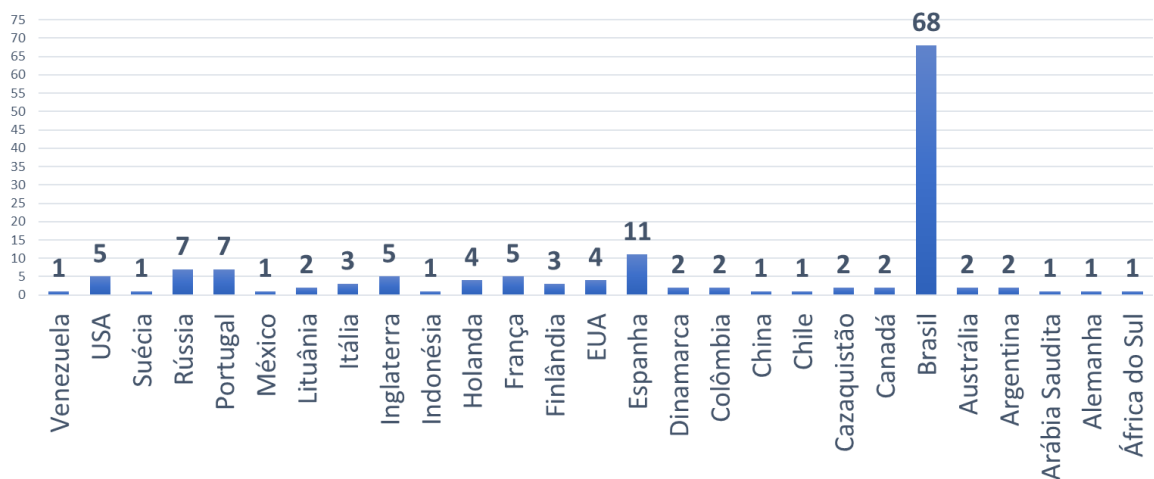


Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

Dos estudos selecionados, 15 possuem mais de uma nacionalidade, ou seja, neles há autores de diferentes países. Por essa razão, um mesmo estudo contabilizará produção em todos os países e continentes aos quais pertencerem os autores.

O estudo encontrou 27 países contribuindo para a pesquisa sobre competências profissionais para inovação. Em sua grande maioria, o número de estudos é ainda muito tímido: 74,07% dos países têm menos de cinco publicações sobre o tema, enquanto 25,93% possuem ao menos cinco publicações sobre o tema. Destacam-se na lista o Brasil com 68 publicações (52,31%), seguido da Espanha com 11 artigos publicados (8,46%).

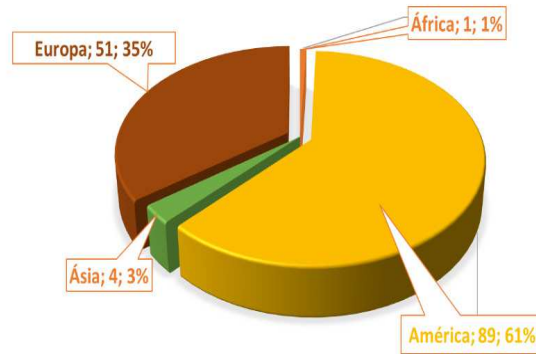
**Gráfico 3** – Quantidade de publicações distribuídas por país



Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

O alto índice de produção de estudos no Brasil eleva o continente americano ao primeiro lugar no ranking de continentes com o maior número de publicações sobre competências para inovação. Ao todo, são 61% de publicações produzidas entre 2009 e 2019 neste continente. Dos 89 estudos produzidos na América, 68 deles, equivalente a 76,40%, são brasileiros. Em segundo lugar do ranking está o continente europeu com 51 publicações (35% dos artigos do mundo). Diferentemente do continente americano, a Europa possui uma produção mais equilibrada entre os países que se propuseram a pesquisar o tema.

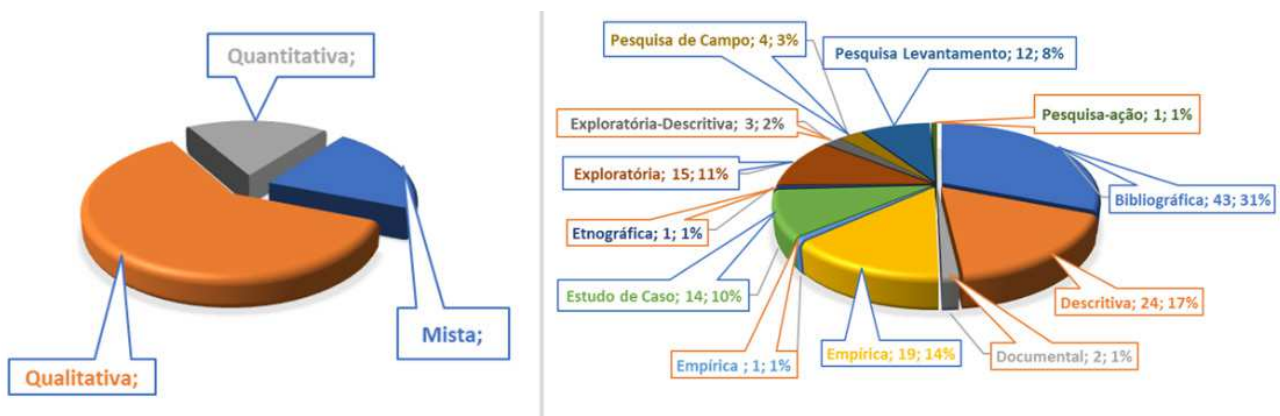
**Gráfico 4** – Publicações distribuídas por continente



Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

Quanto à abordagem de pesquisa, a maioria utilizou uma abordagem qualitativa, seguida das abordagens quantitativas e mistas (qualitativas e quantitativas combinadas). Já quanto ao tipo de pesquisa, muitos autores adotaram mais de uma técnica para conduzir o mesmo estudo. Considerando o tipo, a pesquisa bibliográfica liderou com 31%, sendo adotada em 43 publicações. Em segundo lugar está a pesquisa descritiva, que foi adotada em 24 estudos, o equivalente a 17%. Em terceiro está a pesquisa empírica adotada em 19 estudos, o equivalente a 14%.

**Gráfico 5** – Tipos de pesquisa e abordagem utilizada pelos autores



Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

Neste estudo, investigou-se se havia algum jornal referência para o estudo do tema. Para isso, considerou-se o número de artigos publicados entre 2009 e 2019 por cada um deles. Identificou-se que havia muitos jornais que publicaram apenas um estudo sobre o assunto, e poucos que concentravam ao menos dois estudos. Destes últimos, percebeu-se que, no recorte



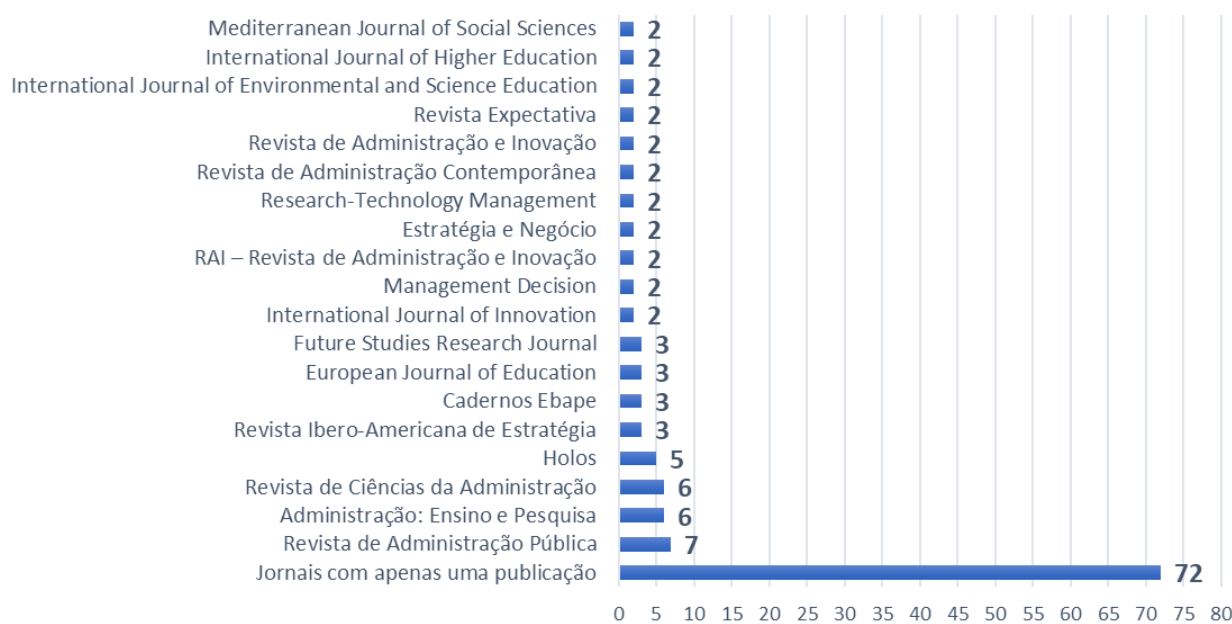
deste estudo, os três que mais possuem publicações abordando essa temática são periódicos brasileiros.

O primeiro deles, a *Revista de Administração Pública*, periódico publicado desde 1967 pela Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EBAPE), é a que mais publicou estudo sobre competências profissionais para inovação. Ao todo foram sete estudos nessa revista que possui Qualis CAPES A2 nas áreas de Administração Pública e de Empresas.

Em segundo lugar, o jornal com mais estudos publicados é o periódico *Administração: Ensino e Pesquisa*, publicado pela Associação Nacional dos Cursos de Graduação em Administração (ANGRAD). Essa revista possui Qualis CAPES B1 na área de Administração Pública e de Empresas. Foram seis estudos publicados nos últimos 10 anos.

Em terceiro está a *Revista de Ciências Administração*, da Universidade Federal de Santa Catarina, com seis estudos publicados e classificada como Qualis CAPES B1, na área da Ciência da Administração.

**Gráfico 8** – Lista dos jornais com maior número de publicações



Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

Embora os construtos de pesquisa e os critérios de inclusão e de exclusão tenham refinado a busca e retornado 130 artigos, ao realizar a leitura das publicações, percebeu-se que cada uma delas tratava do tema sob uma determinada perspectiva ou foco temático, sendo eles: administração, ambiental, apoio pedagógico, aprendizagem, ciências sociais, competências docentes, competências gerenciais, competências profissionais, educação, educação corporativa, educação infantil, educação profissional, educação superior, empreendedorismo, enfermagem, ensino, ensino de música, ensino técnico, formação docente, gestão da inovação, gestão de competências, gestão de pessoas, gestão de projetos, gestão de recursos humanos, gestão do conhecimento, governo, indústria, inovação, marketing, negócios, psicologia, recursos humanos, saúde, serviço social, sociedade e sustentabilidade.

Dos 130 artigos selecionados para o estudo, 14 envolvem os conceitos de competências profissionais para inovação, com capacidade de responder à questão de pesquisa “Quais competências são necessárias para o trabalhador desenvolva alguma inovação?”.

**Quadro 4** – Artigos com possibilidade de responder à questão de revisão

TÍTULO ORIGINAL DA PUBLICAÇÃO	CITAÇÕES
De Schumpeter a los Postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas	32
Inovação, Competências e Desempenho Organizacional – Articulando Construtos e sua Operacionalidade	24
Qualificação Profissional ou Competências para o Mercado Futuro?	00
O Ensino de Engenharia e Competências para Inovação: uma proposta inicial	02
Higher Education and the Development of Competencies for Innovation in the Workplace	63
Skills for Innovation: envisioning an education that prepares for the changing world	58
Narrowing the Skills Gap for Innovation: an empirical study in the hospital sector	03
Developing Career Adaptability and Innovative Capabilities Through Learning and Working in Norway and the United Kingdom	11
Innovation, Skills, and Adult Learning: two or three things we know about them	00
Mechanisms to Identify and Study the Demand for Innovation Skills in World-Renowned Organizations	15
Innovation, Workers Skills and Industrial Relations: empirical evidence from firm-level italian data	21
Adult Learning, Adult Skills and Innovation	04
Education, Training and Skills in Innovation Policy	41
Individual Innovation Competence: a systematic review and future research agenda	09

Fonte: Dados primários da pesquisa (2019)

É unânime entre os estudos selecionados a concepção de que as competências de inovação podem ser desenvolvidas não apenas por ocupações científicas ou de engenharia, mas também cada vez mais por inúmeras ocupações (TONER, 2011). Isso desmitifica duas falsas verdades, criadas ao longo dos anos no senso comum: a primeira, de que a inovação é um processo e, também, resultado de profissões que ocupam posição privilegiada na hierarquia das ocupações; e, a segunda, de que para as profissões mais simples, como as típicas operárias, não cabe ter nenhuma expectativa sobre seu envolvimento nos processos inovativos.

Segundo Antonioli, Manzalini e Pini (2011), caso a empresa tenha o desejo de ter uma mão de obra qualificada, caberá a ela escolher entre demitir e captar novos profissionais do mercado ou melhorar a base de habilidades dos funcionários por meio de atividades de treinamento, principalmente no que diz respeito às atividades de inovação, já que esta é vista como uma habilidade, ou seja, uma capacidade que um indivíduo possui e que por esse motivo pode ser desenvolvida e aprimorada. A contribuição trazida por esses autores aponta uma perspectiva clara sobre a importância do desenvolvimento das competências de inovação de todos os seus colaboradores como um caminho para melhorar a sua competitividade.

Para Barbosa e Cintra (2012), inovação, recursos, competências e desempenho organizacional se relacionam quando a empresa busca uma vantagem competitiva, feito alcançado por

meio de inovações radicais ou incrementais. Seja em processo institucionalizado de pesquisa e desenvolvimento, seja em um processo informal de melhorias contínuas, as competências são articuladas para se chegar a inovações no contexto das organizações. E sendo ainda a inovação fruto das competências individuais das pessoas, a gestão de recursos humanos torna-se uma ação estratégica voltada para o auxílio na gestão das inovações.

Cobo (2013) apresenta cinco tendências que podem ser utilizadas para promover o desenvolvimento de habilidades de inovação. A primeira delas enfatiza que a escola regular não dá conta de atender em sua educação formal às necessidades de uma sociedade inovadora, com isso, esforços para suprir essa carência são cada vez mais necessários. A segunda diz respeito às mudanças de paradigmas de aprendizagem: antes os conhecimentos aprendidos eram mais importantes, agora o foco está na forma de aprender, ou no aprender a aprender. As outras dizem respeito às novas concepções de espaço-tempo de aprendizagem e à ênfase na aprendizagem ao longo da vida, no desenvolvimento de habilidades sociais e, cada vez mais, nas fortes relações entre tecnologias e conteúdos digitais.

As contribuições desse autor, à luz das tendências por ele apresentadas, nos faz refletir sobre a necessidade urgente de se adequar o processo de escolarização, desde os níveis educacionais mais básicos, chegando até a educação superior, a fim de incorporar a competência de inovação como uma das competências fundamentais a qualquer indivíduo. Dessa forma, a aprendizagem de inovação, vista aqui como uma habilidade fundamental, passa a ser acessível não apenas para uma elite educacional, mas também para os trabalhadores em níveis operacionais mais simples.

Brown (2015) sugere que a melhor plataforma para fazer os indivíduos considerarem as diferentes formas de pensar, de praticar, de revisar e de rever as maneiras de trabalhar é o próprio trabalho inovador, aliado à atualização de conhecimentos. Essa afirmativa nos leva a perceber a importância de uma empresa oportunizar a seus trabalhadores situações mais desafiadoras em que as mais simples contribuições inovativas são bem-vindas. Aliada a isso, é importante oportunizar situações de treinamento e de estudo, das mais simples, como no caso de cursos livres de curta duração com caráter introdutório à temática de inovação, até as mais complexas, como a criação de programas de formação e de estímulo à cultura de inovação.

Contudo, treinamentos em inovação podem não ser o foco das empresas por alguns motivos. De acordo com Michaelis e Markham (2017), as razões podem estar na falta de fundos ou de tempo para oferta de treinamento, ou podem os gestores afirmarem que os profissionais já apresentavam habilidades de inovação quando foram contratados. Em alguns casos, pode também estar relacionado com o gestor ter tido uma péssima experiência anterior com inovação, o que acabou lhe causando certa frustração. Com isso, os profissionais acabam tendo que adquirir algumas dessas habilidades com seus pares, ou são forçados a descobrir durante o próprio trabalho.

Para Hero, Lindfors e Taatila (2017), as características pessoais como flexibilidade, orientação para realização, motivação e engajamento, autoestima e autogestão, orientação futura, habilidades de pensamento criativo, habilidades sociais, habilidades de gerenciamento de projetos e conhecimento de conteúdo e habilidades de criação podem ser necessárias para o processo de inovação colaborativa. A vasta lista de características pessoais não apenas reflete a complexidade da competência de inovação, como também lança uma luz sobre a concepção de que para se desenvolver a competência de inovação em um indivíduo é necessário ir além

dos processos educacionais puramente cognitivos e contemplar estratégias que sejam capazes de alcançar o desenvolvimento e o aprimoramento de atitudes.

Já para Dias e Escoval (2014), as habilidades para o desenvolvimento da inovação incluem responsabilidade e consciência da qualidade, das habilidades de adaptação e das habilidades de cooperação e de comunicação.

Em seu estudo, Avvisati, Jacotin e Vincent-Lancrin (2014) relatam que as habilidades que mais distinguem trabalhadores inovadores e não inovadores são: criatividade, pensamento crítico, comunicação, oportunismo (aqui entendida como a atenção às oportunidades), pensamento analítico, coordenação e capacidade de aprender.

Até aqui, no que diz respeito às habilidades diretamente relacionadas à competência de inovação, percebe-se que há certo equilíbrio entre as habilidades de característica atitudinal e as de características cognitivas.

Setser e Morris (2015) consideram que a educação para inovação deve ter como objetivo o desenvolvimento de capacidades intelectuais, emocionais e experienciais para solução de problemas sociais complexos.

Já Celik *et al.* (2016) destacam a curiosidade com uma função essencial na capacidade de inovar, pois é caracterizada por um desejo de conhecimento para desenvolver novas ideias e resolver problemas. Ainda, no mesmo estudo, caracteriza o pensamento divergente como sendo a capacidade para gerar muitas ideias originais e diferentes para um determinado problema. Relacionando os dois conceitos, os autores concluem que indivíduos com níveis mais altos de curiosidade são melhores pensadores divergentes, o que ajuda, por sua vez, na realização de tarefas inovadoras (CELIK *et al.*, 2016).

Segundo Vincent-Lancrin (2016), os funcionários que realizam tarefas mais complexas, não rotineiras, têm mais ocasiões para aprender, por isso, faz sentido que tenham mais espaço para inovação. Já os outros acabam ficando muito menos envolvidos na produção de inovação. Por esse motivo que a educação de adultos em inovação se faz necessária, para que estes consigam fazer com que ocorra inovação em suas atividades.

Em seu estudo, Keinänen, Ursin e Nissinen (2018) desenvolveram uma ferramenta de avaliação capaz de medir as competências de inovação dos alunos em cinco dimensões: resolução criativa de problemas, pensamento sistêmico, orientação a objetivos, trabalho em equipe e competências em rede.

Todos esses resultados da literatura sobre competências profissionais para inovação possuem apontamentos ricos, porém não são isoladamente conclusivos a ponto de algum deles receber um destaque para ser referência completa e absoluta para responder às questões desta pesquisa. Trata-se de um campo de pesquisa bastante complexo e transdisciplinar, sujeito a diversas interpretações em decorrência da volatilidade do fenômeno que sofre diretamente uma influência do contexto em que ocorre.

## 4 Considerações Finais

Esta revisão sistemática da literatura sobre competências profissionais para inovação se propôs a responder às seguintes questões: Quais competências são necessárias para o trabalha-

dor desenvolva alguma inovação? E quais as lacunas teóricas existentes na literatura mundial? Sendo assim, os resultados indicam que:

a) Não existe um consenso sobre quais seriam de fato as competências profissionais para inovar. Mesmo com todos esses apontamentos da literatura, as competências profissionais para inovação não são totalmente compreendidas e ainda há muito trabalho a ser feito para identificá-las. Porém há indicações de algumas habilidades que os indivíduos precisam desenvolver, umas de natureza cognitiva e outras de natureza atitudinal. Também não há consenso sobre como a aprendizagem dessas habilidades podem se dar, considerando que a própria competência e a própria inovação são fenômenos altamente contextuais, muito embora haja apontamentos acerca das adequações que o sistema educacional precise fazer para oferecer melhores condições para o desenvolvimento das competências de inovação.

b) Há lacunas na literatura sobre competências profissionais para inovação, pois mesmo que haja apontamentos sobre algumas habilidades e características pessoais envolvidas, nenhum dos estudos apontou uma resposta pragmática sobre como um indivíduo pode aprendê-las dentro de um processo de ensino-aprendizagem.

Embora existam alguns esforços em estabelecer um ou mais modelos para mensurar o grau de competência inovativa, estes ainda não são totalmente conclusivos pelo fato de terem sido experimentados em contextos bem singulares. Recomenda-se que estudos futuros possam apontar uma perspectiva mais clara quanto a essa questão.

Este estudo não foi capaz de obter respostas para o comportamento de publicações acerca da temática. A forte queda de interesse em continuar pesquisando sobre competências profissionais para inovação, mesmo ainda havendo lacunas na literatura, não parece fazer sentido diante da alta relevância da temática para a área de educação e das relações de trabalho. Por isso, ressalta-se a importância de serem realizados novos estudos a fim de se preencher então essas lacunas.

## Referências

ANTONIOLI, Davide; MANZALINI, Rocco; PINI, Paolo. Innovation, workers skills and industrial relations: Empirical evidence from firm-level Italian data. **The Journal of Socio-Economics**, [s.l.], v. 40, n. 3, p. 312-326, 2011.

AVVISATI, Francesco; JACOTIN, Gwenaël; VINCENT-LANCRIN, Stéphan. Educating higher education students for innovative economies: what international data tell us. **Tuning Journal for Higher Education**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 223-240, 2014.

BAMBIRRA ASSUNÇÃO, Yluska. Qualificação Profissional ou Competências para o Mercado Futuro? **Future Studies Research Journal: Trends & Strategies**, [s.l.], v. 8, n. 1, 2016.

BARBOSA, Allan Claudius Queiroz; CINTRA, Leandro Pinheiro. Inovacao, competencias e desempenho organizacional--articulando construtos e sua operacionalidade. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategy**, [s.l.], v. 4, n. 1, p. 31-72, 2012.

BAYARRI, Lucia Ramirez; MARIN-GARCIA, Juan A.; ATARES-HUERTA, Lorena. How has been assessed the innovation competency in companies and universities? **WPOM-Working Papers on Operations Management**, [s.l.], v. 7, n. 2, p. 140-167, 2016.

- BORRAS, Susana; EDQUIST, Charles. Education, training and skills in innovation policy. **Science and Public Policy**, [s.l.], v. 42, n. 2, p. 215-227, 2014.
- BROWN, Alan. Developing career adaptability and innovative capabilities through learning and working in Norway and the United Kingdom. **Journal of the Knowledge Economy**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 402-419, 2015.
- CELIK, Pinar *et al.* Work-related curiosity positively predicts worker innovation. **Journal of Management Development**, [s.l.], v. 35, n. 9, p. 1.184-1.194, 2016.
- COBO, Cristobal. Skills for innovation: Envisioning an education that prepares for the changing world. **Curriculum Journal**, [s.l.], v. 24, n. 1, p. 67-85, 2013.
- DIAS, Casimiro; ESCOVAL, Ana. Narrowing the Skills Gap for Innovation: An Empirical Study in the Hospital Sector. **JMIR human factors**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. e1, 2014.
- DO AMARAL, Sérgio Ferreira *et al.* O Ensino de Engenharia e Competências para Inovação: uma proposta inicial. In: XLIV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA – COBENGE 2016. Natal, RN, 2016. **Anais [...]**. Natal, RN, 2016.
- HERO, Laura-Maija; LINDFORS, Eila; TAATILA, Vesa. Individual Innovation Competence: a Systematic Review and Future Research Agenda. **International Journal of Higher Education**, [s.l.], v. 6, n. 5, p. 103-121, 2017.
- KEINÄNEN, Meiju; URSIN, Jani; NISSINEN, Kari. How to measure students' innovation competences in higher education: Evaluation of an assessment tool in authentic learning environments. **Studies in Educational Evaluation**, [s.l.], v. 58, p. 30-36, 2018.
- KITCHENHAM, Barbara. Procedures for performing systematic reviews. **Keele, UK, Keele University**, [s.l.], v. 33, n. 2004, p. 1-26, 2004.
- MICHAELIS, Timothy L.; MARKHAM, Stephen K. Innovation Training: Making Innovation a Core Competency A study of large companies shows that, although managers see human capital as central to innovation success, most aren't providing innovation training. **Research-Technology Management**, [s.l.], v. 60, n. 2, p. 36-42, 2017.
- MULROW, Cynthia D. Systematic reviews: rationale for systematic reviews. **Bmj**, [s.l.], v. 309, n. 6954, p. 597-599, 1994.
- SAMPAIO, R. F.; MANCINE, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, [s.l.], v. 11, n. 1, Fev. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-355520070001000132007>. Acesso em: 7 jul. 2021.
- SETSER, B.; MORRIS, H. Building a Culture of Innovation in Higher Education: Design & Practice for Leaders – Emerging Lessons and a New Tool. **2Revolutions, EDUCAUSE**, April, 2015.
- SORIANO, Domingo Ribeiro *et al.* Higher education and the development of competencies for innovation in the workplace. **Management Decision**, [s.l.], 2012.
- TISSOT, Philippe. **Terminology of vocational training policy**: a multilingual glossary for an enlarged Europe. Luxembourg: Cedefop, 2004.
- TONER, Phillip. **Workforce skills and innovation**. Paris: OCDE, 2011.
- TONER, Phillip. **Workforce skills and innovation**: an overview of major themes in the literature. 2011.

VINCENT-LANCRIN, Stéphan. Innovation, Skills, and Adult Learning: two or three things we know about them. **European Journal of Education**, [s.l.], v. 51, n. 2, p. 146-153, 2016.

YOGUEL, Gabriel; BARLETTA, Florencia; PEREIRA, Mariano. De Schumpeter a los postschumpeterianos: viejas y nuevas dimensiones analíticas. **Problemas del Desarrollo**, [s.l.], v. 44, n. 174, p. 35-59, 2013.

## Sobre os Autores

### **Pedro Henrique Oliveira Silva**

*E-mail:* pedrosill@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5181-6091>

Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação pela Universidade Federal de Alagoas em 2019.

Endereço profissional: Rua Pedro Américo, n. 18, Poço, Maceió, AL. CEP: 57025-890.

### **Ibsen Mateus Bittencourt**

*E-mail:* ibsen.ead@gmail.com

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6543-143X>

Doutor em Administração de Empresas pela Mackenzie em 2016.

Endereço profissional: Av. Lourival Melo Mota, S/N, Tabuleiro do Martins, Maceió, AL. CEP 57072-900.