



REVIEW OF
ARTIFICIAL
INTELLIGENCE
IN EDUCATION

DOI: <https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v6ii.46>



Received: 03 June 2025

Revised: 05 June 2025

Accepted: 10 June 2025

e-ISSN: 2965-4688

Corresponding Author: Henrique César Melo Ribeiro – E-mail: hcmribeiro@gmail.com

How to cite this article: Melo Ribeiro, H. C. (2025). First Publications on Chatgpt in Brazilian Academia from the Perspective of Social Network Analysis. *Review of Artificial Intelligence in Education*, 6(i), e046. <https://doi.org/10.37497/rev.artif.intell.educ.v6ii.46>

ARTIGO

PRIMEIRAS PUBLICAÇÕES SOBRE CHATGPT NA ACADEMIA BRASILEIRA SOB A PERSPECTIVA DA ANÁLISE DE REDES SOCIAIS

First Publications On ChatGPT In Brazilian Academia
from The Perspective of Social Network Analysis¹

Henrique César Melo Ribeiro 

Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr), Piauí (Brazil).
E-mail: hcmribeiro@gmail.com

RESUMO | Objetivo: Investigar o perfil e a dinâmica das publicações acadêmicas sobre o ChatGPT no Brasil, com base na Análise de Redes Sociais (ARS), ferramenta que permite mapear as relações entre autores, instituições, periódicos e conceitos-chave. **Método:** Foram analisadas 20 publicações indexadas na base SPELL, aplicando-se a ARS por meio dos softwares UCINET e *NetDraw*. Foram examinadas redes de coautoria, cocitação, instituições e palavras-chave, utilizando métricas de densidade e centralidade de intermediação (betweenness). **Resultados:** O ano de 2024 foi o mais central nas redes temporais. O periódico *Review of Artificial Intelligence in Education* (Editora Alumni in) foi o mais influente. UNINOVE e FGV-SP foram as instituições com maior centralidade. As palavras-chave mais relevantes foram *ChatGPT*, *inteligência artificial*, *ensino superior*, *chatbot* e *educação*. As citações mais centrais foram OpenAI (2023), Rossoni (2022) e Lund & Wang (2023). As redes analisadas apresentaram baixa densidade, indicando limitada troca de conhecimento entre os atores envolvidos. **Conclusão:** O estudo destaca a produção acadêmica nacional sobre ChatGPT sob uma abordagem inédita com ARS, oferecendo subsídios relevantes para novos pesquisadores e para o desenvolvimento da temática no Brasil.

Palavras-chave | ChatGPT; Inteligência artificial; Produção científica; Análise de Redes Sociais; SPELL (ANPAD).

¹ Artigo traduzido e publicado em: Ribeiro, H. C. M. (2025). First Publications on Chatgpt in Brazilian Academia from the Perspective of Social Network Analysis. *PromptAI Academy Journal*, 4, e079. <https://doi.org/10.37497/PromptAI.4.2025.79>



Alumni.in 



ABSTRACT | Objective: To investigate the profile and dynamics of academic publications on ChatGPT in Brazil using Social Network Analysis (SNA), a methodology that maps relationships among actors such as authors, institutions, journals, and key concepts. **Method:** Twenty publications indexed in the SPELL database were analyzed using SNA with UCINET and NetDraw software. The study examined co-authorship, co-citation, institutional, and keyword networks, applying metrics such as network density and betweenness centrality. **Results:** The year 2024 emerged as the most central in the timeline. *Review of Artificial Intelligence in Education* (Publisher Alumni in) was the most influential journal. UNINOVE and FGV-SP were the most central institutions. The most relevant keywords included *ChatGPT*, *artificial intelligence*, *higher education*, *chatbot*, and *education*. The most central citations were OpenAI (2023), Rossoni (2022), and Lund & Wang (2023). The networks showed low density, reflecting weak information flow and limited academic interaction. **Conclusion:** This pioneering study sheds light on Brazil's academic production on ChatGPT through an original application of SNA. The results provide useful insights for early-stage researchers and support the thematic consolidation and growth of generative AI research in the country.

Keywords | ChatGPT; Artificial intelligence; Scientific publishing; Social Network Analysis; SPELL (ANPAD).

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o avanço simultâneo de inúmeras tecnologias levou a avanços significativos em Inteligência Artificial (IA). Dito isto, realça-se que, um desenvolvimento notável em IA que gerou considerável interesse entre pesquisadores de diversas disciplinas e o público foi a introdução do *ChatGPT* ocorrido em novembro de 2022. Diferente de ferramentas de edição automatizada de texto, como as do *Microsoft Word* e o *Grammarly*, ele foi projetado para ser capaz de criar conteúdo, reproduzir modelos e até se propõe a construir teorias acadêmicas. O *ChatGPT* baseia-se em uma variante do modelo *Instruct GPT*. Este modelo foi preparado em um vasto conjunto de dados para responder a consultas com eficiência. Assim sendo, ele utiliza Processamento de Linguagem Natural (PLN) para gerar respostas a entradas baseadas em texto. Deste jeito, os modelos GPT são construídos na arquitetura *Transformer*, que é uma rede neural (Farhat, Silva, Hassani, Madsen, Sohail, Himeur, Alam & Zafar, 2023; Oliveira & Neves, 2023; Raman, Lathabhai, Diwakar & Nedungadi, 2023; Carreño, 2025; Koo, 2025).

Diante do exposto, salienta-se que o advento do *ChatGPT* gerou ampla discussão sobre sua utilização como modelo de processamento de linguagem, impactando com isso em sua popularidade, e, posterior crescimento no mundo. Assim, de acordo com estatísticas fornecidas pela *Statista*, o *ChatGPT* conquistou um milhão de usuários em apenas cinco dias após seu lançamento. Ressalta-se também que, estimativas da *Reuters*, evidencia que o *ChatGPT* possui a base de usuários que mais cresce e atingiu a marca de 100 milhões de usuários dois meses após sua introdução. Com isso, uma análise da empresa de dados *Similarweb* indicou que o *ChatGPT* teve aproximadamente 590 milhões de visitas em janeiro de 2023. Isto posto, a prevalência universal do *ChatGPT* levou inúmeras organizações, Instituições de Ensino Superior (IES) e, por conseguinte, pesquisadores científicos a explorar seu potencial significado e aplicações (Mubin, Alnajjar, Trabelsi, Ali, Parambil & Zou, 2024).

No meio acadêmico, a chegada do *ChatGPT* desencadeou uma onda de pesquisas e exploração de seus potenciais de aplicações em diversas áreas do saber, particularmente nos campos do conhecimento da saúde e educação. Entretanto, até o presente momento, não foram encontrados muitos estudos sobre *ChatGPT* para a ciência da Administração e áreas afins. Isto posto, uma



investigação acadêmica sobre *ChatGPT* é preponderante, pois faz emergir um propósito de compreender seu impacto, aplicações e direções futuras na academia, logo, estudos métricos são essenciais para tal fim (Farhat *et al.*, 2023; Raman *et al.*, 2023; Serra, Vasconcelos, Chaves, Lopes & Sousa, 2024; Carreño, 2025; Koo, 2025).

No tocante a isso, constata-se que, pesquisas métricas, sobretudo, usando a bibliometria (Cunha, 2024), já foram publicadas explorando o tema *ChatGPT* no âmbito acadêmico global (Farhat *et al.*, 2023; Raman *et al.*, 2023; Farhat *et al.*, 2024; Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024; Mubin *et al.*, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Carreño, 2025; Koo, 2025), utilizando para isso de banco de dados internacionais, particularmente, o *Web of Science* e o *Scopus*. Logo, não foi encontrado pesquisas enfocando o assunto *ChatGPT* na literatura acadêmica brasileira, como também, não foi achado estudos focando de maneira predominante na Análise de Redes Sociais (ARS). Posto isto, tal observação e constatação faz-se surgir uma oportunidade de pesquisa, fazendo emergir assim a questão de pesquisa que norteou e fundamentou este artigo científico que foi: Qual o perfil e a dinâmica do tema *ChatGPT* nas pesquisas científicas publicadas no âmbito acadêmico brasileiro sob a perspectiva da ARS?

Considerando o que foi exposto, tem-se o objetivo do estudo que foi: Investigar o perfil e a dinâmica do tema *ChatGPT* nas pesquisas científicas publicadas no âmbito acadêmico brasileiro sob a perspectiva da ARS. Justifica-se o uso da ARS em razão desta contribuir para a geração de achados com uma melhor interpretação, em comparação com os estudos bibliométricos, especialmente por meio da inspeção visual que a ARS viabiliza (Sampaio, Sacerdote, Fonseca & Fernandes, 2015). Assim sendo, a ARS ou sociometria, tem a intenção de investigar o perfil e a dinâmica, como também de compreender a estrutura e a formação da pesquisa acadêmica, isto é, das relações de produção científica intelectual dos atores envolvidos no processo de construção do saber científico de diferentes temas acadêmicos (Dias, Silva, França, Souza & Silva, 2018; Urbizagástegui-Alvarado, 2022; Ribeiro, 2023a; Cui & Dong, 2025), como no caso do *ChatGPT*.

Em se tratando do âmbito científico nacional, usou-se o *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL), e sua utilização nesta investigação é justificada por este ser um sistema de dados que indexa estudos acadêmicos, disponibilizando-os de maneira gratuita, particularmente das áreas do conhecimento da Administração Pública e de Empresas, Contabilidade e Turismo. Portanto, o SPELL, tem a intenção de proporcionar o acesso, organização, disseminação e investigação da produção científica de diferentes campos do saber. Desta forma, o SPELL cumpre com uma dupla missão: (i) organizar, numa única plataforma de dados, um significativo acervo de informação e conhecimento; e (ii) propiciar acesso livre a usuários interessados na produção acadêmica de temas científicos diversos. Acresce-se ao informar que o SPELL é um dos principais bancos de dados brasileiros utilizado por autores em estudos métricos, como no caso da sociometria (IBEPES, 2024; Ribeiro, 2024a).

Por fim, ressalta-se que pela primeira vez e até nos dias atuais, este presente estudo, traz em seu bojo o tema *ChatGPT*, investigado em uma pesquisa com foco na produção científica de investigações acadêmicas nacionais publicadas em revistas científicas sob a perspectiva da base de dados SPELL e à luz preponderante da ARS. Portanto, manifesta-se aqui a relevância deste trabalho acadêmico que se fundamenta e se alicerça em seu ineditismo, e, por consequência, traz dados, informações e conhecimentos em estado da arte para a academia. Por conseguinte, este estudo



científico contribuirá para que mais pesquisas sobre a produção acadêmica do tema *ChatGPT* possam ser criadas e, sincronicamente, divulgadas na academia, colaborando, de maneira simultânea, para seu melhor entendimento e, posterior maior compreensão, impactando, concomitantemente, para seu crescimento, desenvolvimento e amadurecimento na literatura científica do Brasil.

2 CHATGPT

As tecnologias de IA têm avançado e se tornado cada vez mais diversa e complexa (Liang, Luo, Hu & Li, 2022), fazendo surgir os chamados *machine learning* (aprendizado de máquina), como também, o *deep learning* (aprendizado profundo). Posto isto, versa-se que o avanço do poder de processamento associado ao aprendizado de máquina vem provocando uma verdadeira revolução tecnológica, especialmente com a criação de “Assistentes Virtuais Inteligentes”, como por exemplo o *chatbot* (robô de bate-papo), que são capazes de responder a perguntas mediante uma resposta textual abrangente por meio do uso de sistemas avançados de PLN. Simplificando, *chatbots* são programas de computador hábeis em aparentar conversas com usuários humanos respondendo a uma série de perguntas, comumente, de maneira adequada. Na década de 1960, foi criado o primeiro *chatbot*, chamado de Eliza, no laboratório de IA do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) (Serra et al., 2024).

Os rápidos avanços em IA levaram ao desenvolvimento de modelos de linguagem sofisticados que podem compreender e gerar textos semelhantes aos humanos. Um modelo de linguagem de IA notável é o *ChatGPT*. *ChatGPT*, abreviação de *Chat Generative Pre Trained Transformer*, é um *chatbot* inovador baseado em modelos de linguagem de IA desenvolvido pela *OpenAI* (OpenAI, L.L.C., São Francisco, Califórnia, Estados Unidos da América - EUA). Aqui se faz um adendo ao informar que, a *OpenAI* registra aproximadamente 1,4 bilhão de visitas ao *site oficial* do *chatbot* por mês, sendo que, o maior público-alvo desta plataforma compreende pessoas entre 25 e 34 anos. A arquitetura transformadora do *ChatGPT* permite que compreenda e gere respostas de texto semelhantes às humanas em um ambiente conversacional. Sendo assim, o *ChatGPT* torna-se uma ferramenta versátil para diversas aplicações. Desde seu lançamento oficial ocorrida em novembro de 2022, o *ChatGPT* atraiu considerável atenção tanto do público em geral quanto da comunidade científica (Liu et al., 2023; Farhat et al., 2024; Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Koo, 2025).

O *ChatGPT* é um sistema com PNL de uso geral, apto a realizar quaisquer funções exequíveis com esse processamento. O GPT, em português, Transformador Generativo Pré-treinado) é um modelo estatístico de linguagem, que mensura a distribuição de probabilidade de uma sequência de palavras. Neste sentido, o GPT estima e decide qual texto mostrar como resposta a um *prompt* que lhe passa um estímulo humano. Contudo, a qualidade da conclusão depende muito do *prompt*. Em um exemplo hipotético, uma pessoa quer aperfeiçoar sua capacidade de convencimento ao negociar. Assim, ela pode inserir, no *ChatGPT*, uma descrição do ambiente, com os objetivos almejados, e solicitar conselhos (o *prompt*). Assim, o *ChatGPT* aferirá a distribuição de probabilidades de uma sequência de palavras para criar uma conclusão a esse *prompt* e, então, recomendará meios de



persuasão (a conclusão). Deste modo, quanto melhor o *prompt* (informações necessárias, completas e importantes), melhor serão as sugestões evidenciadas pelo *ChatGPT* (Urdan & Marson, 2024).

Diante do exposto, pode-se citar uma infinidade de benefícios da utilização do *ChatGPT*. Em muitas empresas, por exemplo, as atividades diárias podem ser mais produtivas com o uso dessa tecnologia para entender conceitos, resumir informações, construir e avaliar recomendações, otimizar processos por meio de algoritmos, entre outros. No entanto, o uso indiscriminado de IA, como é o caso do *ChatGPT*, vem sendo discutido na literatura acadêmica contemporânea, intensificando assim as preocupações com os aspectos éticos. Melhor dizendo, o uso de máquinas/geração automática de conhecimento exclui alguns processos tradicionais de aquisição de aprendizagem, ou seja, a capacidade humana de pensar, raciocinar, planejar, perceber, adaptar-se e realizar indução, dedução, lógica, bem como comunicar-se. Essas são habilidades comuns da inteligência humana (Maciel, 2023).

Não exercê-las vai contra a capacidade de inovar, por exemplo. Além disso, existem também efeitos indesejados, como a geração de desinformação, a disseminação de notícias falsas e até mesmo a promoção de plágio. O *ChatGPT* consiste em um sistema associativo, cujo conteúdo não é gerado por conhecimento real, logo, o uso do *ChatGPT* também não proporciona verificação de informações, então, a tecnologia pode gerar informações incorretas e produzir instruções prejudiciais ou conteúdo tendencioso, conforme apontado pela própria plataforma *ChatGPT* (Maciel, 2023).

Complementa-se ao dizer que, a IA tornou-se uma ferramenta indispensável para pesquisadores, acelerando achados e fomentando processos. Contudo, o uso desses algoritmos levanta preocupações sobre viés, transparência e responsabilidade, pois, a capacidade das máquinas de aprender e criar informações e saberes desafia os paradigmas de autoria e credibilidade, colocando a integridade e a ética sob novo escrutínio. Logo, é relevante manter a ética e a integridade no cerne da pesquisa em IA para garantir que seu avanço beneficie a humanidade de maneira mais justa e responsável, realçando a necessidade de uma abordagem holística que envolva educação, transparência, responsabilização e participação ativa de múltiplos usuários da ciência. Então, reitera-se que, ao embarcar nesta nova era de descobertas impulsionadas pela IA, deve-se abraçar tanto as oportunidades quanto os desafios éticos que ela apresenta, garantindo que a utilização da IA na pesquisa científica continue a beneficiar a humanidade, promovendo o conhecimento e o bem-estar (Limongi, 2024).

Deste jeito, reitera-se que o meio acadêmico vislumbra possíveis consequências negativas do uso da IA do *ChatGPT* na construção de trabalhos acadêmicos, dissertações e teses. À face do exposto, salienta-se que pesquisadores ao redor do mundo já começaram a usar o *ChatGPT* para desenvolver suas bases de informações e conhecimentos. Em vista disso, salienta-se que, alguns resultados já se mostram muito favoráveis, como, por exemplo, a revisão precisa de documentos, dados e informações, e até o debate de ideias. Conjuntamente, já se produzem textos com as mais diversas especificidades. Porém, com tantas viabilidades otimistas, o *ChatGPT* igualmente apresenta suas limitações e riscos à veracidade e à própria ética dos estudos científicos. Assim, a literatura relativa a este assunto já começou a se manifestar em relação a alguns alertas, no tocante a precaução em conexão aos riscos e impropriedades no uso desta ferramenta (Farias, 2023; Lara, 2023).

Outro cuidado a ser colocado em relevo, se refere às propriedades quanto ao lançamento das citações sobre a linguagem e sua utilização. Diante disso, à exclusão dos artigos científicos cuja unidade analítica de pesquisa seja o próprio *ChatGPT*, em que a citação tem aceitabilidade nos



referenciais teóricos, as referências do modelo como método de obtenção de dados, informações e conhecimentos devem ser divulgadas nas seções da metodologia, ou procedimentos metodológicos, ou mesmo materiais e métodos. Neste cenário, o *ChatGPT* se caracteriza, verdadeiramente, como uma revolução, ou inovação (evolução) disruptiva, no modo de obtenção e difusão de dados, informações, conhecimentos e saberes, para investigações em pesquisas científicas e tecnológicas (Lara, 2023).

Diante do exposto, pode-se fazer um exercício mental, ao imaginar que, em uma chamada de artigos científicos, cinco autores usem o *ChatGPT* para produzir um estudo sobre o mesmo tema. Logo, existe uma grande probabilidade de que todos os textos guardassem grande similaridade. Sendo assim, o sistema antiplágio identificaria a falta de marca autoral e, conseqüentemente, as pesquisas seriam recusadas. Perante o dito, é preciso defender que a utilização indevida de ferramentas de IA, como o *ChatGPT*, para manipular ou distorcer os estudos científicos, seja penalizado com rigor. Contudo, infelizmente, nos EUA, já houve casos de autores utilizando de mecanismos de IA para gerar textos falsos ou maquiagem os achados de experimentos. Essa discussão deve ser enfatizada para as salas de aula, desde a graduação, uma vez que a missão docente é formar profissionais que sejam capazes de pensar de maneira crítica, identificando oportunidades e desafios para empresas, sociedade e governos, assim como gerar soluções para problemas complexos. Então, ao digitar de forma simples uma pergunta em um computador, usando a ferramenta *ChatGPT*, não fará desenvolver profissionais no âmbito empresarial ou acadêmico com competências (Irigaray & Stocker, 2023).

Não obstante dos perigos que o *ChatGPT* pode simbolizar para a ciência, ele também pode ser visto como uma ferramenta útil que pode dispensar os pesquisadores da tarefa cansativa e nem sempre central da escrita. O *ChatGPT* tem a capacidade de criar texto de maneira articulada e inteligente, assim, o *ChatGPT* pode assessorar os estudiosos a economizar tempo e esforço na redação de resumos, artigos científicos e outros documentos acadêmicos. Isso permite que os pesquisadores se concentrem em sua efetiva paixão: a geração de novos *insights* e o processo criativo. Ao contrário de gastar horas escrevendo e revisando pesquisas acadêmicas, os autores podem utilizar esse tempo para desenvolver suas teorias e conduzir mais experimentos. Ademais, como a escrita automatizada pode ser menos sujeita a erros humanos, pode haver menos erros e incoerências nos trabalhos científicos criados pelo *ChatGPT* (Rossoni, 2022).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O objetivo deste estudo foi investigar o perfil e a dinâmica do tema *ChatGPT* nas pesquisas científicas publicadas no âmbito acadêmico brasileiro sob a perspectiva da ARS. Para tanto, utilizou-se a ARS em virtude desta ser um método que contribui para pesquisas que procuram expandir o entendimento e posterior compreensão sobre as interações existentes entre atores da pesquisa, tais como: períodos, periódicos, coautores, IES, citações e palavras-chave. Como também, a ARS tem por finalidade averiguar a existência de grupos de estudos que podem tratados como referência de pesquisa acadêmicas sobre determinado tema (Callado & Silva, 2018; Ribeiro, Corrêa, Pierot & Leal, 2024), como no caso do *ChatGPT*.



Salienta-se que a ARS pode ser formada pelas redes sociais *one-mode* (um modo) e pelas redes sociais *two-mode* (dois modos). Melhor dizendo, as redes de dois modos compreendem as interações entre dois conjuntos distintos de atores, pois, o termo “modo” se conecta as categorias particulares dos atores. Sendo assim, rede de um modo se caracteriza quando atores de uma rede social têm relações com outros atores da mesma categoria, como por exemplo, uma rede social dos autores; e a rede de dois modos se difere quando seus atores possuem conexões com atores de outras categorias, ou seja, de categorias diferentes. Deste jeito, a rede de dois modos é apresentada pela relação entre atores disjuntos em uma única rede social, assim dizendo, como um único sistema social, como, por exemplo, as relações entre pesquisadores e periódicos (dois conjuntos de atores distintos) em uma mesma rede social (Tomaél & Marteleto, 2013; Ribeiro, 2025).

Deste modo, os indicadores de ARS (sociométricos), viabilizam que sejam realizadas as investigações das estruturais e de formação das redes sociais, no que tange as redes de um modo e as redes de dois modos. Relevante salientar que as estruturas e as formações das redes sociais são analisadas mediante componentes que constituem as redes sociais, que são: nós (atores), laços (conexões entre os atores), díade (conexões compostas entre dois atores), tríade (conexões formadas por um conjunto de três atores), *small-world* ou mundos pequenos (grupos de atores com laços fortes), buracos estruturais ou lacunas estruturais (falhas na estrutura da rede social), densidade (número de relações existentes entre os atores) e a centralidade (atores com maior número de conexões/parcerias) (Tomaél & Marteleto, 2013; Köhler & Digiampietri, 2021; Melo, Jesus & Musial, 2024; Ribeiro, 2024b).

Destarte, versa-se que a densidade é uma medida que foca a intensidade de coesão interna da rede social. Desta maneira, quando existe uma relação direta entre todos os atores da rede, então, esta rede social é nomeada como uma rede social completa. Ao considerar isso, define-se a densidade de uma rede pelo quociente entre o total de interações existentes na rede social e o número máximo possível de conexões para a rede social (equivalendo a dizer que é uma rede social completa). Contempla-se que, a densidade de uma rede varia de 0 (zero), significando que todos os atores da rede social estão desconectados, e 1 (um), correspondendo a afirmar que é uma rede com todos os seus atores conectados. Acrescenta-se a dizer que, a densidade mostra que quanto mais densa é a rede mais próxima de 1 será sua aferição, então, mais harmonizados serão os atores, e, uma rede social com baixa densidade é calculada com um valor inferior a 0,2, enfocando que é uma rede social dispersa e com baixa coesão interna (Williams dos Santos & Farias Filho, 2016; Grácio, 2018).

Agora, no tocante as medidas de centralidades, colocam-se em relevo a centralidade de grau (*degree*) e a centralidade de intermediação (*betweenness*). Estas medidas estão entre as mais comumente usadas por autores em pesquisas com ênfase na ARS. O *degree* salienta o número de relações que um ator possui com os demais atores da rede, viabilizando assim particularizar a posição estrutural do ator em relação aos outros atores da rede, portanto, quanto maior for a medição do *degree*, maior será a centralidade do ator. Já o *betweenness* ressalta o número de caminhos mais curtos entre quaisquer outros dois atores, ou seja, “ator a” e “ator b”, que passam pelo “ator c”. Desta forma, o *betweenness* externaliza o cálculo da capacidade do ator de intermediar o fluxo e a troca de informação, comunicação e conhecimento entre os atores da rede. Complementa-se ao dizer que, tanto o *degree*, quanto o *betweenness* são representados em percentual nas redes



dos atores (Grácio, 2018; Favaretto & Francisco, 2017; Facin, Barbosa, Matsumoto, Cruz & Salerno, 2022; Ribeiro, 2024b).

Destas propriedades de centralidades, utilizou-se neste estudo somente a centralidade de intermediação, em razão desta ser a mais fundamental no tocante ao estabelecimento de interações entre os *clusters* dos atores, isto é, o *betweenness* servir de “ponte” para a relação entre os atores, que neste caso, para esta pesquisa foram os autores, IES, palavras-chave e as citações (Favaretto & Francisco, 2017; Ribeiro, 2025).

3.1 Procedimentos de coleta e análise de dados

O universo de investigação colocou em realce os artigos científicos divulgados nos periódicos indexados na base de dados SPELL. Fortalece-se a motivação de usar o SPELL para a procura das pesquisas sobre o tema BRICS, em razão desta ser um banco de dados que a partir de 2015 passou a mensurar o índice de impacto das revistas científicas indexadas, utilizando os seguintes índices: (a) número médio de referências por artigo científico; (b) impacto (dois e cinco anos); (c) índice de imediatismo; (d) taxa de autocitação; (e) impacto (dois anos sem autocitação); (f) impacto (cinco anos sem autocitação); (g) meia-vida de citação; e (h) índice H (Rafael, 2023). Reitera-se ao dizer que o SPELL é uma das principais base de dados usadas por pesquisadores em estudos de revisão da literatura, como é o caso da sociometria (Ribeiro, 2023b).

O procedimento de coleta da amostra dos artigos científicos sobre *ChatGPT* ocorreu da seguinte forma: a) digitação das palavras-chave escolhidas no filtro de busca do banco de dados SPELL intitulado “*drop down boxes*”; b) seleção dos artigos científicos no SPELL sobre *ChatGPT*; c) busca pelas palavras-chave nos campos: títulos, resumos e palavras-chave dos estudos sobre *ChatGPT*; d) definição da amostra, mediante a leitura dos títulos e/ou resumos de cada estudo sobre *ChatGPT*. No SPELL, colocou-se um filtro com as palavras-chave: “*ChatGPT*”; e “*Chat GPT*”.

Defende-se o uso destas palavras-chave, em virtude de estas serem aderentes ao *ChatGPT* em âmbito global (Farhat *et al.*, 2023; Raman *et al.*, 2023; Farhat *et al.*, 2024; Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024; Mubin *et al.*, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Carreño, 2025; Koo, 2025). Salienta-se também que, as referidas palavras-chave foram digitadas para a busca dos artigos científicos sobre *ChatGPT* de maneira não síncrona no *drop down boxes*, para permitir que todos os estudos sobre *ChatGPT* fossem identificados na base de dados SPELL.

Manifesta-se que, o período de início e término da busca e posterior tabulação dos dados dos estudos ocorreu entre as datas de 22/05/2025 e 23/05/2025. Por conseguinte, a amostra retornou 20 publicações, tais como: artigos científicos, editorial e pensata, em um recorte temporal entre os anos de 2022 a 2024, totalizando três anos. Ressalta-se que, a referida temporalidade foi condicionada aos estudos que foram sendo encontrados no sistema de dados SPELL, isto é, o primeiro estudo sobre *ChatGPT* foi encontrado no ano de 2022 e sua última divulgação ocorreu no ano de 2024, particularmente em 23/05/2025. Vislumbra-se também que, a aferição dos indicadores de ARS, como também a criação das matrizes simétricas (redes *one-mode*) e a criação das matrizes assimétricas (redes *two-mode*) das redes sociais dos atores, e, suas respectivas visualizações gráficas se deram nas datas de início 23/05/2025 e término 28/05/2025.

Salienta-se que os dados e as informações de ARS foram mensuradas por meio do *software UCINET* e a visualização gráfica das redes sociais foi realizada mediante o *software NetDraw*. Evidencia-se também que as análises dos 20 artigos científicos foram efetuadas atendendo aos indicadores de ARS, que foram: (i) redes de dois modos dos períodos e dos autores; (ii) redes de dois modos dos periódicos e dos autores; (iii) redes de coautoria; (iv) redes das IES; (v) redes de cocitação; e (vi) redes das palavras-chave.

Ressalta-se que, para melhor visualizar as redes de cocitações deste estudo, foram criados códigos para os atores (Tomaél & Marteleto, 2013), como por exemplo, código 31 que equivale a citação de: Rossoni, L. (2022) que corresponde aos autores Luciano Rossoni. Salienta-se também que, estes códigos foram criados nas planilhas do *software Microsoft Excel* na medida que as citações eram sendo encontradas e tabuladas na matriz simétrica das redes de cocitação. Então, cada código não corresponde a posição de influência da citação no que tange a centralidade de intermediação, mais sim, o número da linha da planilha que correspondeu ao instante em que as citações foram sendo achadas nos respectivos estudos (Ribeiro *et al.*, 2024). Para finalizar, foi criada a Figura 1, que mostra o passo a passo do percurso metodológico desta pesquisa.

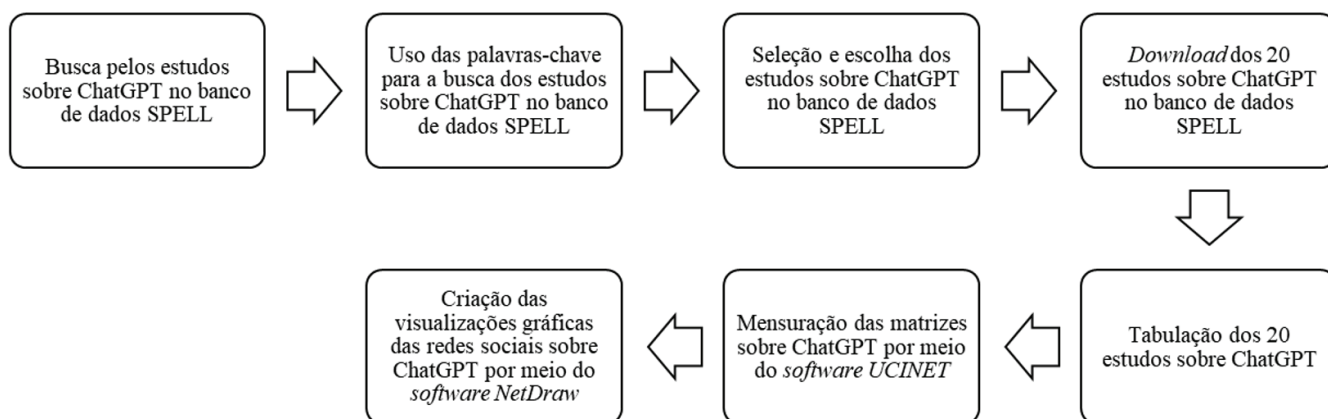


Figura 1. Percurso metodológico

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção abordou a análise e a discussão dos 20 artigos científicos sobre ChatGPT sobre a óptica dos periódicos indexados na base de dados SPELL e sob o prisma da ARS.

4.1 Redes de dois modos dos períodos e dos autores

A Figura 2 faz emergir as redes de dois modos dos três períodos e dos 47 autores. Salienta-se que o degree foi a medida de centralidade usada para aferir os períodos mais centrais à luz dos autores.

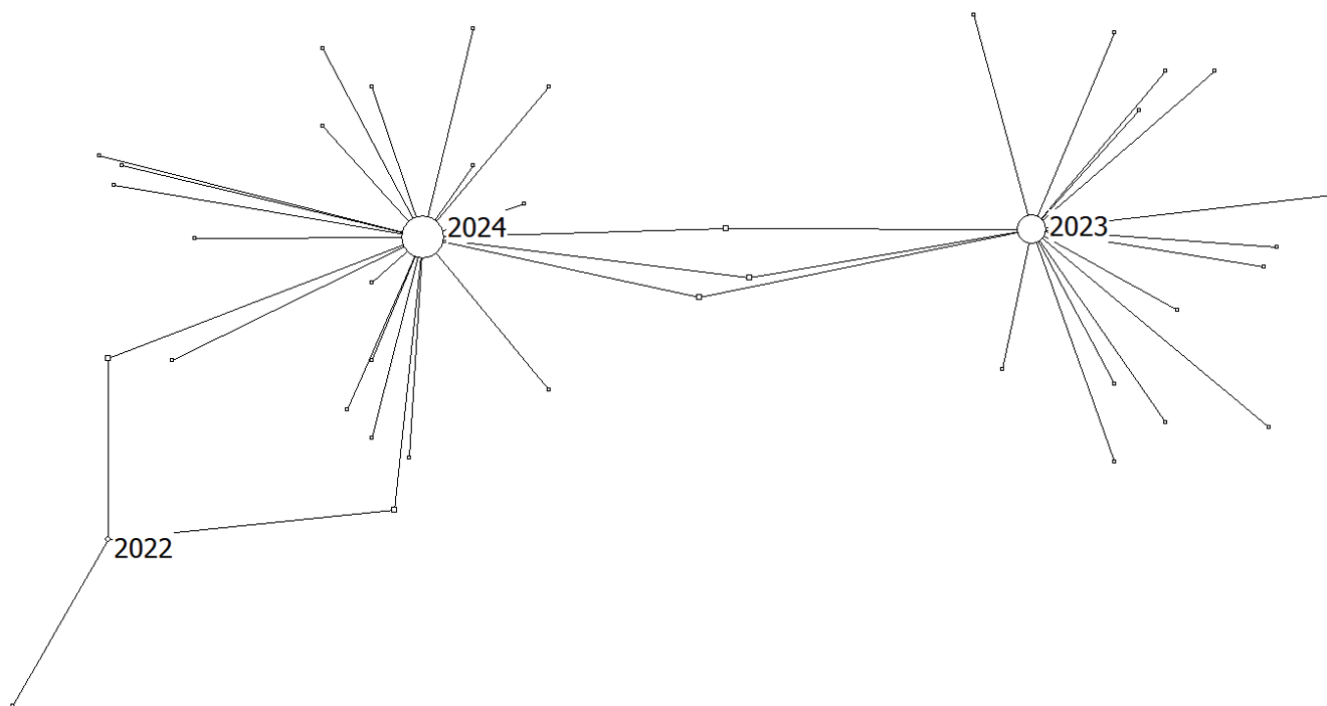


Figura 2. Redes de dois modos dos períodos e dos autores

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Assim sendo, os anos que ficaram em realce, foram: 2024, 2023 e 2022. Observando tal resultado, fica perceptível que o tema *ChatGPT*, na literatura acadêmica brasileira sob a visão dos periódicos organizados pela base de dados SPELL, está cada vez mais agregando estudiosos, em outros termos, a cada período que passa, mais e mais pesquisadores vêm pesquisando e publicando seus respectivos achados e contribuições acerca do *ChatGPT*, iniciando por 2022, que foi o ano de início do *ChatGPT*, até 2024. O resultado aqui contemplado é corroborado de maneira similar em estudos análogos a este, que foram realizados no contexto científico internacional (Farhat, Silva, Hassani, Madsen, Sohail, Himeur, Alam & Zafar, 2024; Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Koo, 2025), mostrando e confirmando uma possível tendência de crescimento do *ChatGPT* na literatura científica global, como também, no âmbito acadêmico brasileiro, sob a perspectiva do banco de dados SPELL e, por conseguinte, dos periódicos científicos os quais são indexados por este referido banco de dados.

4.2 Redes de dois modos dos periódicos e dos autores

A Figura 3 coloca em destaque as redes de dois modos dos 14 periódicos e dos 47 autores. Versa-se que, a centralidade de grau foi escolhida para colocar em relevo as revistas científicas mais centrais sob a óptica dos autores.

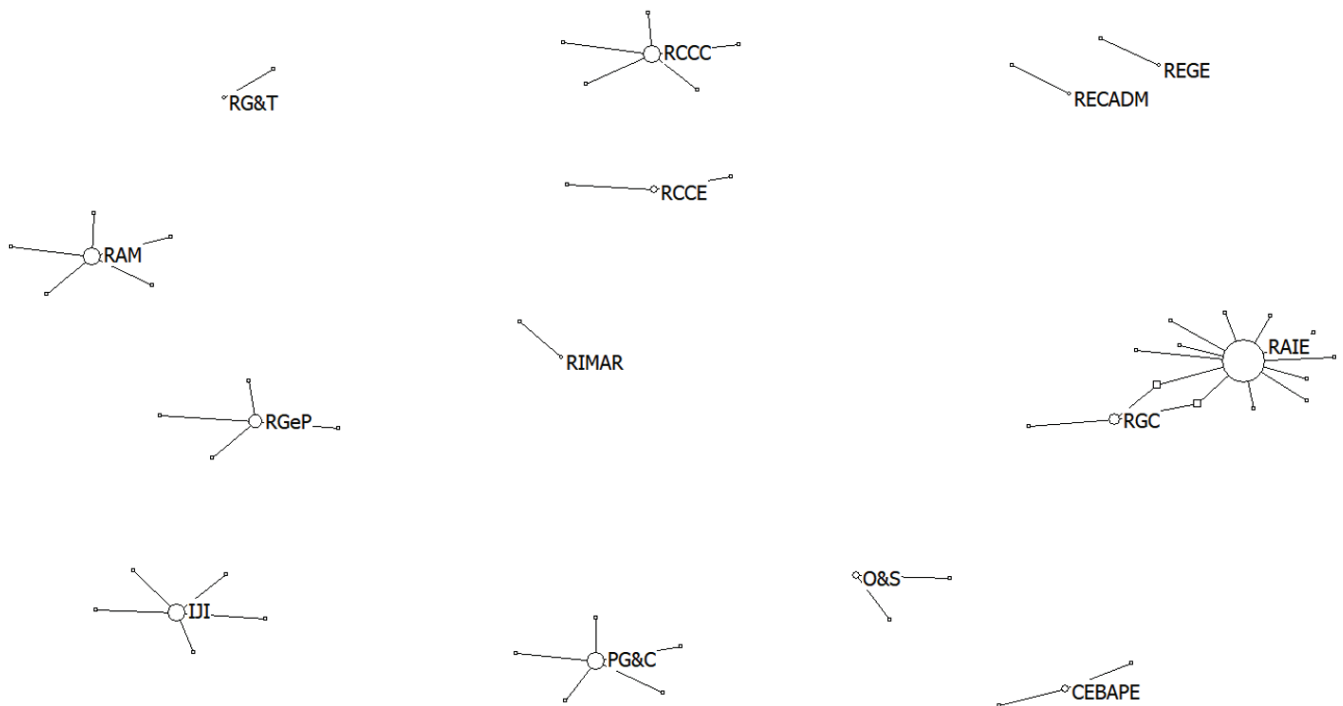


Figura 3. Redes de dois modos dos periódicos e dos autores

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

À face do exposto, estes periódicos mais centrais, foram: *Review of Artificial Intelligence in Education* (RAIE), *International Journal of Innovation* (IJI), *Perspectivas em Gestão & Conhecimento* (PG&C), *Revista Catarinense da Ciência Contábil* (RCCC) e *Revista de Administração Mackenzie* (RAM). Destes se faz uma maior distinção ao periódico RAIE, pois este agregou 16 autores que divulgaram sobre *ChatGPT*, fazendo ser o mais influente para o tema *ChatGPT*, neste estudo.

Além destes periódicos que ficaram com maior relevo, é importante também evidenciar os demais que foram identificados nesta pesquisa, estes são: *Revista de Gestão e Projetos* (RGeP), *Revista de Governança Corporativa* (RGC), *Cadernos EBAPE.BR* (CEBAPE), *Organizações & Sociedade* (O&S), *Revista Capital Científico – Eletrônica* (RCCE), *Revista de Gestão* (REGE), *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa* (RECADM), *Revista Gestão & Tecnologia* (RG&T) e *Revista Interdisciplinar de Marketing* (RIMAR).

De maneira macro, constata-se que a grande maioria das 14 revistas científicas identificadas neste estudo, têm maior aderência ao campo do conhecimento da administração (CEBAPE, IJI, O&S, PG&C, REGE, RAIE, RCCE, RAM, RGeP, RGC, RECADM, RG&T e RIMAR), excetuando o periódico RCCC que se relaciona mais com as Ciências Contábeis. Em suma, os pesquisadores, para esta pesquisa, buscam divulgar seus respectivos achados e contribuições em revistas acadêmicas com maior vínculo à área do saber da Administração, sendo que este achado é corroborado de maneira símiles em outros estudos análogos a este na academia (Farhat *et al.*, 2023; Raman *et al.*, 2023; Farhat *et al.*, 2024; Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024; Mubin *et al.*, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Carreño, 2025; Koo, 2025).

4.3 Redes de coautoria

A Figura 4 visualiza as redes de coautoria que foi composta por 47 nós e por 120 laços.

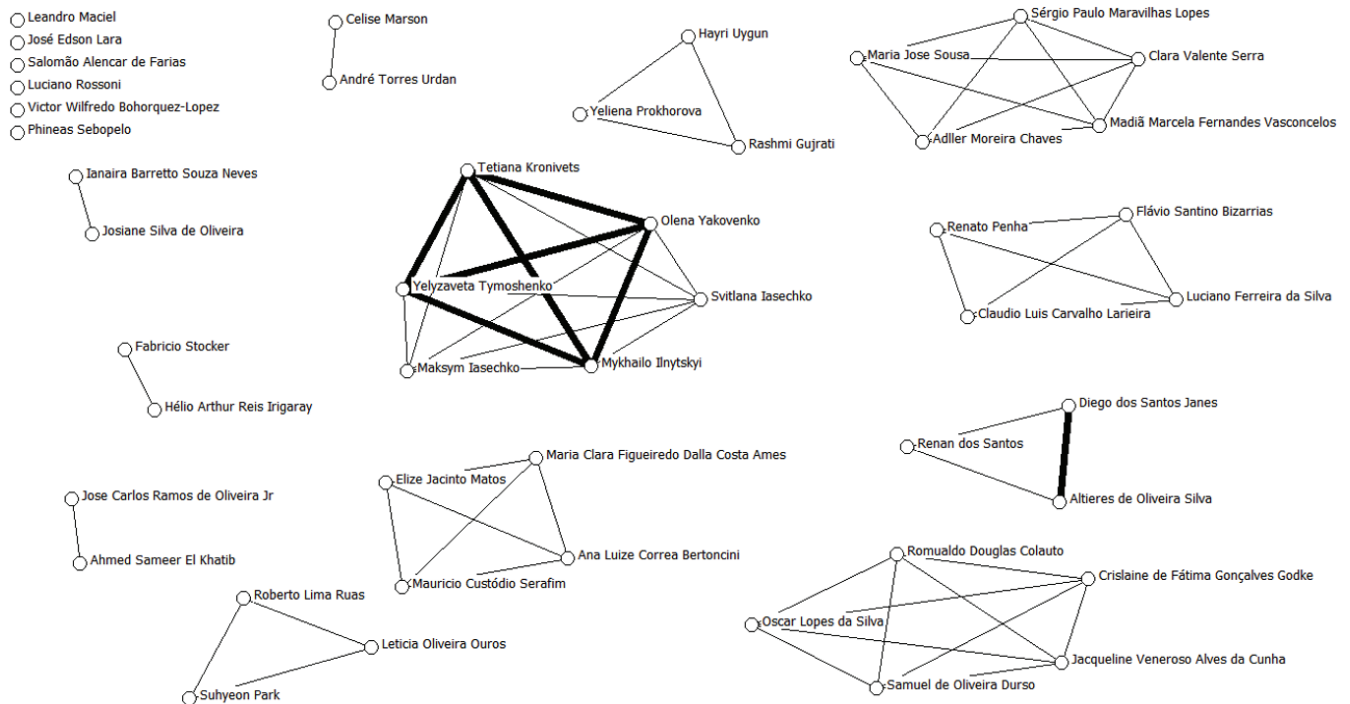


Figura 4. Redes de coautoria

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Verificando a Figura 4, constata-se que as relações mais dominantes entre os autores foram realizadas por meio das díades e das tríades, além de ser observado também que existiram grupos de estudo maiores, que foram compostos por quatro ou mais pesquisadores cada, influenciando de maneira direta no fluxo de informações e na troca de conhecimento e saberes acerca do tema objeto de investigação. Salienta-se também que existiu pesquisadores que publicaram sobre do tema eixo deste artigo científico sozinho (seis autores), logo, pode-se entender, e, por consequência disso, compreender que as redes de coautoria deste estudo são consideradas rede sociais multirelacionais, pois existem mais de um tipo de laço, em outras palavras, mais de uma forma de interações entre os autores (Melo, Jesus & Musial, 2024).

Ainda observando as redes de coautoria da Figura 4, vislumbra-se que sua densidade foi mensurada em 0.0620, correspondendo que apenas 6,20% dos 47 autores interagiram efetivamente entre si. Portanto, pode-se considerar, para esta pesquisa, que a referida rede de pesquisadores deste artigo científico tem baixa densidade, influenciando diretamente no surgimento de uma rede social dispersa, impactando com isso no aparecimento dos buracos estruturais, condicionando, com isso, no presença dos chamados *small-world*, e, por consequência, nos laços fracos entre os pesquisadores, incorrendo assim em uma baixa coesão interna da rede, intervindo, sincronicamente, na fluidez e na harmonização do fluxo e na troca de informação, conhecimento e comunicação do tema

acerca do tema foco deste artigo científico (Williams dos Santos & Farias Filho, 2016; Favaretto & Francisco, 2017; Grácio, 2018; Ribeiro, 2023a), impactando com isso em sua evolução, aperfeiçoamento e maturação no âmbito acadêmico brasileiro, sob a perspectiva dos periódicos indexados no sistema de dados SPELL.

4.5 Redes de cocitação

A Figura 6 faz revelar as redes de cocitação que foi constituída por 522 nós e por 25.476 laços. E seu componente gigante foi integrado por 370 nós e por 19.540 laços. Salienta-se que, a análise de citações tem a importância de revelar o impacto e a influência da pesquisa relacionada ao ChatGPT na academia (Koo, 2025).

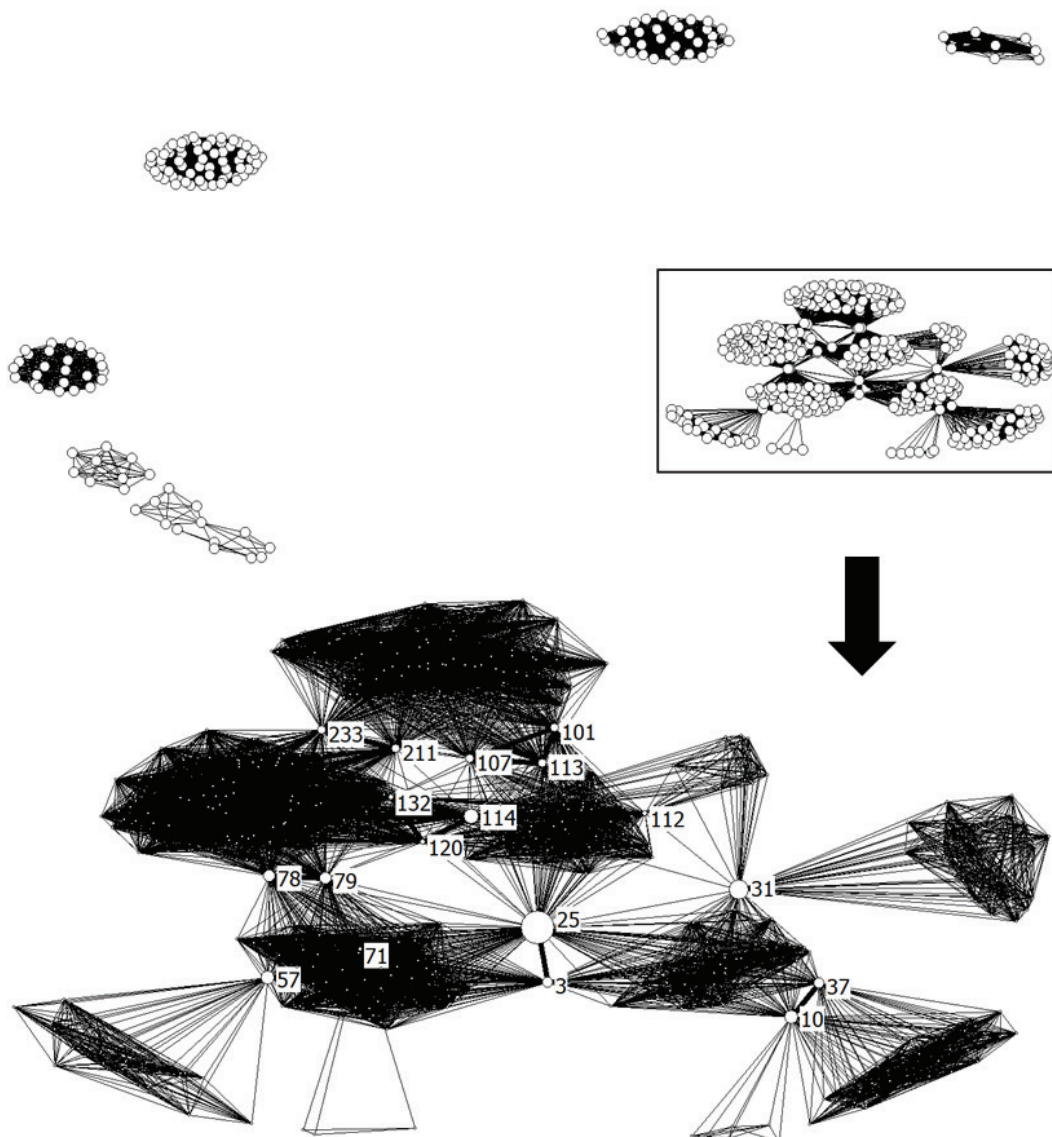


Figura 6. Redes de cocitação

Fonte: Dados da pesquisa (2025)



Ressalta-se que, a centralidade de intermediação foi usada para enfatizar as citações (referências) mais centrais, sendo que estas são visualizadas por meio do componente gigante da Figura 6. Perante o exposto, evidencia-se que o componente gigante da Figura 6 destaca e indica a presença de um fluxo, e, simultaneamente, de uma troca de informações e de conhecimentos maior entre um número grande de atores da rede (Sampaio *et al.*, 2015; Köhler & Digiampietri, 2021; Ribeiro *et al.*, 2024), que no caso são as citações. Além disso, as citações mais centrais são representadas com círculos maiores enfocando contagens de citações mais altas e vínculos mais fortes com outras citações (Farhat *et al.*, 2024).

Deste modo, as citações mais centrais, por ordem decrescente de influência, foram: 25. OpenAI. (2023); 31. Rossoni, L. (2022); 114. Lund, B. D., & Wang, T. (2023); 57. Gilson, A., Safranek, C. W., Huang, T., Socrates, V., Chi, L., Taylor, R. A. & Chartash, D. (2023); 10. Dowling, M., & Lucey, B. (2023); 79. Salvagno, M., Taccone, F. S. & Gerli, A. G. (2023); 78. Rudolph, J., Tan, S. & Tan, S. (2023); 3. Biswas, S. S. (2023); 37. Zaremba, A., & Demir, E. (2023); 211. Crawford, J., Cowling, M., & Allen, K. A. (2023); 233. Lim, W. M., Gunasekara, A., Pallant, J. L., Pallant, J. I., & Pechenkina, E. (2023); 101. Dwivedi, Y. K., Kshetri, Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., Baabdullah, A. M., Koohang, A., Raghavan, V., Ahuja, M., Albanna, H., Albashrawi, M. A., Al-Busaidi Al-Busaidi, A. S., Balakrishnan, J., Barlette, Y., Basu, S., Bose, I., Brooks, L., Buhalis, D., Carter, L., & Wright, R. (2023); 113. Lund, B. D., Wang, T., Mannuru, N. R., Nie, B., Shimray, S., & Wang, Z. (2023); 107. Korzynski, P. et al. (2023); 120. Perkins, M. (2023); 132. Dis, E. A. M., van, Bollen, J., Rooij, R., van, Zuidema, W., & Bockting, C. L. (2023); 112. Lucy, L., & Bamman, D. (2021); e 71. O'Connor, S., & ChatGPT (2023).

Portanto, estas citações mais centrais refletem o fluxo de conhecimento entre as publicações sobre o tema *ChatGPT* na literatura acadêmica. Como também, estas citações mais centrais revelam um aspecto chave que determina o crescimento atual do referido assunto, bem como o potencial de crescimento destas citações mais influentes na pesquisa sobre a temática em investigação e também na literatura científica, que se relaciona ao tópico principal deste estudo (Lathabai, Prabhakaran & Raman, 2024), no contexto científico brasileiro, sob a perspectiva dos periódicos indexados no banco de dados SPELL. Em relação a isso, complementa-se que a análise das redes de citações deste estudo levou à identificação dos artigos científicos mais influentes sobre a pesquisa científica sobre a ferramenta *ChatGPT* no campo do saber (Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024), da Administração, Contabilidade e Turismo, sob a óptica da base de dados SPELL.

4.6 Redes das palavras-chave

A Figura 7 coloca em realce as redes das palavras-chave que foi concebida por 40 nós e por 222 laços. É importante evidenciar que os 20 artigos científicos investigados continham, no total, 40 ocorrências de palavras-chave, mas para se chegar a essa quantidade de palavras-chave únicas foram usados e mantidos os seguintes critérios: (i) não diferenciar as letras maiúsculas e as letras minúsculas; e (ii) as palavras-chave no singular e as palavras-chave no plural foram mantidas dispares (Favaretto & Francisco, 2017).

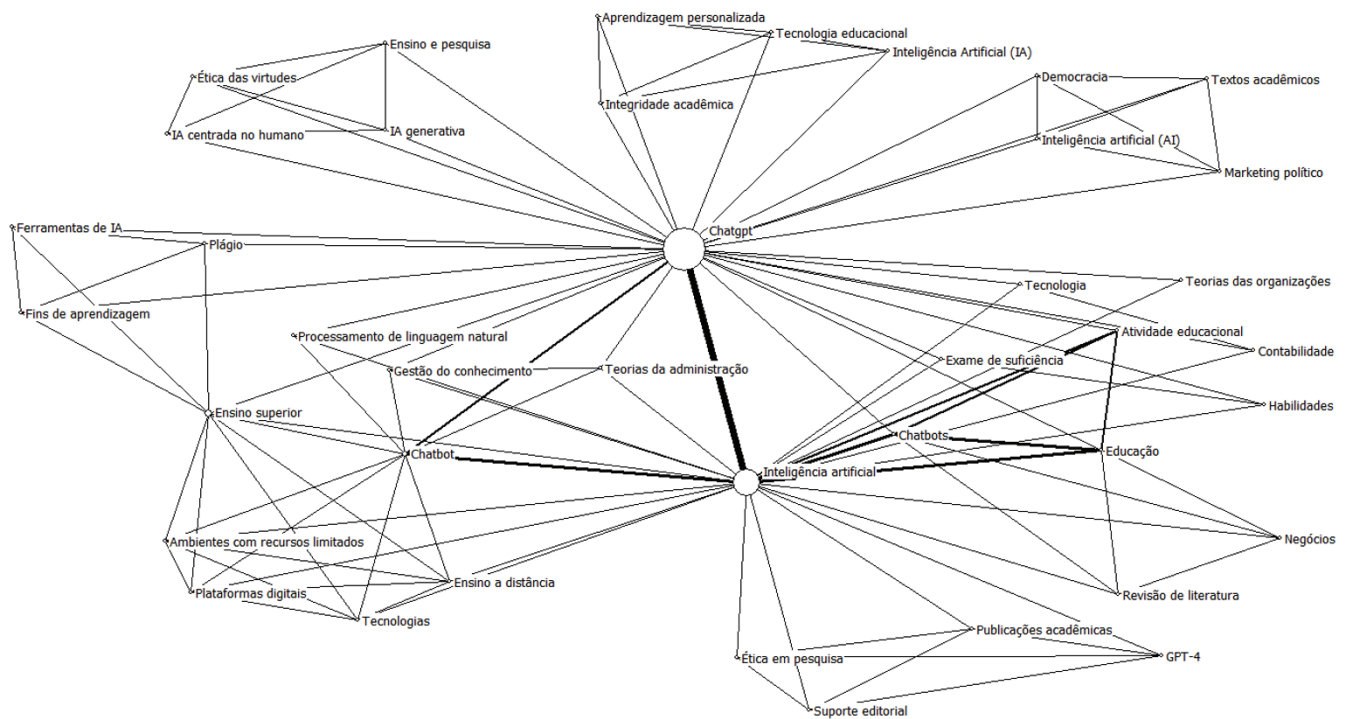


Figura 7. Redes das palavras-chave

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Como resultado, fez visualizar as palavras-chave mais centrais desta pesquisa, que foram, por ordem decrescente de relevância: *chatgpt*, inteligência artificial, ensino superior, *chatbot*, *chatbots* e educação. Aqui se faz um adendo ao ressaltar que, a palavra-chave *chatgpt* ficou entre as mais centrais deste estudo em decorrência de esta ser uma das palavras-chave usada para a procura dos artigos científicos sobre o tema *ChatGPT* no banco de dados SPELL.

Em relação estas palavras-chave mais centrais, pode-se entender que: (i) elas afetam significativamente a compreensão das concentrações temáticas na literatura científica estudada sobre o *ChatGPT*, manifestando uma visão geral do campo investigado; (ii) notavelmente, a palavra-chave mais diversa é *ChatGPT*, seguida por inteligência artificial, logo, estas palavras-chave são as mais populares entre os autores do tema ora investigado; (iii) estas palavras-chave mais centrais mostram a natureza interdisciplinar do *ChatGPT*, particularmente com o foco na área da Tecnologia; e (iv) elas têm o “poder” de fundamentar, nortear e intermediar o fluxo de comunicação, conhecimento, informação e de saberes acerca do tema foco deste estudo (Favaretto & Francisco, 2017; Facin *et al.*, 2022; Urbizagástegui-Alvarado, 2022; Farhat *et al.*, 2024; Oliński, Krukowski & Sieciński, 2024; Carreño, 2025; Koo, 2025; Ribeiro, 2025).

5 CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi investigar o perfil e a dinâmica do tema *ChatGPT* nas pesquisas científicas publicadas no âmbito acadêmico brasileiro sob a perspectiva da ARS. Para isso, utilizou-



se da sociometria em 20 estudos identificados sobre o tema em foco. Os achados revelaram que o *ChatGPT* é uma ferramenta que está em franca ascensão no panorama acadêmico brasileiro, em razão dos anos de 2022, 2023 e 2024 serem os períodos que vêm exponencialmente captando cada vez mais autores que publicam pesquisas sobre o *ChatGPT*, ou seja, desde 2022 até o ano de 2024, vem crescendo o número de pesquisadores que estão divulgando seus respectivos resultados e contribuições acerca do *ChatGPT* na academia do Brasil, sob a óptica dos periódicos indexados na base de dados SPELL.

Em relação as revistas científicas, a mais atuante é a *Review of Artificial Intelligence in Education* (Editora ALUMNI IN). O destaque desta revista científica pode ser em razão desta ter o foco e o escopo dedicado ao avanço do conhecimento científico, por meio das aplicações, implicações e inovações da IA no contexto educacional, como também, ter o propósito de otimizar o diálogo multidisciplinar entre pesquisadores e formuladores de políticas nas áreas do saber da educação, gestão e tecnologia (RAIE, 2025). Em se tratando dos autores, no tocante a relações entre os acadêmicos, a parceria (laços grossos na Figura 4) que mais existiu ocorreu entre os estudiosos: Altieres de Oliveira Silva e Diego dos Santos Janes; e Tetiana Kronivets, Olena Yakovenko, Yelyzaveta Tymoshenko e Mykhailo Ilnytskyi, que publicaram duas investigações sobre *ChatGPT* no âmbito acadêmico brasileiro, à luz dos periódicos organizados na plataforma de dados SPELL.

No que compete as IES, as mais influentes, foram: UNINOVE e FGV (SP). Em se tratando da UNINOVE e FGV (SP), pode-se afirmar, para este estudo, que estas instituições são as mais importantes e influentes no que compete a intermediar o fluxo e a troca de informações, conhecimentos e de saberes (Favaretto & Francisco, 2017; Grácio, 2018; Ribeiro, 2024b) acerca do tema *ChatGPT* na literatura científica nacional, à luz das revistas acadêmicas indexadas no banco de dados SPELL. Em referência as citações, as mais centrais, foram: OpenAI. (2023), Rossoni, L. (2022) e Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Destas citações, coloca-se em maior distinção o autor brasileiro Luciano Rossoni, por meio de sua obra "A inteligência artificial e eu: escrevendo o editorial juntamente com o ChatGPT", impactando em seu destaque dentre as 522 citações identificadas nesta pesquisa.

No que diz respeito as palavras-chave, as mais centrais foram: *chatgpt*, inteligência artificial, ensino superior, *chatbot*, *chatbots* e educação. Portanto, enfatiza-se que estas palavras-chave mais centrais, visualizadas por meio da Figura 7, são de grande significância e utilidade para melhor entendimento e compreensão sobre o assunto objeto de análise no contexto científico, em especial para pesquisadores que estejam iniciando os estudos nesta área de pesquisa, como também, o conhecimento destas palavras-chave mais centrais, faz permitir a identificação dos principais termos encontrados nos trabalhos acadêmicos que integraram a amostra, fazendo assim conhecer a área do saber que é preponderante em torno da linha de pesquisa sobre o tema investigado (Liang et al., 2022) no âmbito científico brasileiro, à luz dos periódicos indexados no sistema de dados SPELL.

Quanto as implicações teóricas, esta investigação concedeu uma contribuição para o campo do saber da Administração e áreas afins, ao enfatizar um entendimento e, posteriormente, uma compreensão do *ChatGPT* à luz da ARS. O estudo também contribuiu ao investigar o perfil e a dinâmica dos atores na estrutura e na formação das redes sociais acerca do *ChatGPT*, facultando assim gerar valor acadêmico e, proporcionar seu maior entendimento e compreendimento, acarretando, simultaneamente, em sua evolução e maturação da produção científica das pesquisas sobre *ChatGPT*



na literatura acadêmica nacional. No tocante as consequências práticas, este artigo científico entregou uma possível diretriz para empresas, por meio das temáticas que alicerçam e norteiam o *ChatGPT* (palavras-chave mais centrais desta pesquisa), na formulação e execução de prováveis estratégias em favor do aperfeiçoamento e desenvolvimento do *ChatGPT* no Brasil.

Como limitação, este artigo científico utilizou-se somente a base de dados SPELL, logo, a utilização somente do SPELL pode vir a distorcer percepções de impacto, como por exemplo, o foco do SPELL em publicações em língua portuguesa. então, como recomendação para pesquisas futuras, sugere-se: (i) otimizar este trabalho científico utilizando outras bases de dados, nacionais e internacionais, tais como: *Google Scholar*, *Web of Science*, *Scopus*, *Scielo*, *Ebsco*, *Proquest*, Periódicos CAPES dentre outros; (ii) analisar as centralidades dos atores usando citações entre outros bancos de dados; (iii) ampliar o número de palavras-chave como por exemplo "IA responsável", "detecção de plágio"; (iv) fazer uma Revisão Sistemática da Literatura da amostra das 20 investigações identificadas deste estudo científico.

REFERÊNCIAS

- Callado, A. L. C., & Silva, A. R. da. (2018). Características da produção científica associada à intangibilidade e desempenho econômico-financeiro sob a perspectiva de redes sociais. *Desafio Online*, 6(1), 122-140.
- Carreño, I. D. V. G. (2025). Reflections on chatgpt in the field of social sciences: a bibliometric study. *The European Educational Researcher*, 8(1), 5-28.
- Cui, P., & Dong, Y. (2025). Mapping the intellectual structure of social network research: a comparative bibliometric analysis. *arXiv:2502.07412v1 [cs.SI]*, 1-27.
- Cunha, L. A. dos S. M. (2024). *A ciência como fator da igualdade de gênero na era da inteligência artificial: um panorama sobre a pesquisa de ia na pós-graduação no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Gestão & Organização do Conhecimento), Universidade Federal de Minas Gerais.
- Dias, G. A., Silva, A. K. A. da, França, A. L. D. de, Souza, L. B. R. H. de, & Silva, A. C. de B. M. (2018). Análise de redes sociais no processo de mediação em rede de coautoria: avaliação das dinâmicas de colaboração docente. *Informação & Informação*, 23(3), 417-437. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2018v23n3p417>
- Facin, A. L. F., Barbosa, A. P. F. P. L., Matsumoto, C., Cruz, A. F. S. da G., & Salerno, M. S. (2022). Temas de destaque na pesquisa em transformação digital: evidências de estudo bibliométrico e análise de conteúdo. *Revista de Administração de Empresas*, 62(6), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020220602>
- Farhat, F., Silva, E. S., Hassani, H., Madsen, D. Ø., Sohail, S. S., Himeur, Y., Alam, M. A., & Zafar, A. (2023). Analyzing the scholarly footprint of chatGPT: mapping the progress and identifying future trends. *Preprints*, 1-21. <https://doi.org/10.20944/preprints202306.2100.v1>
- Farhat, F., Silva, E. S., Hassani, H., Madsen, D. Ø., Sohail, S. S., Himeur, Y., Alam, M. A., & Zafar, A. (2024). The scholarly footprint of ChatGPT: a bibliometric analysis of the early outbreak phase. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 1-18. <https://doi.org/10.3389/frai.2023.1270749>
- Farias, S. A. de. (2023). Pânico na academia! inteligência artificial na construção de textos científicos com o uso do ChatGPT. *Revista Interdisciplinar de Marketing*, 13(1), 79-83. <https://doi.org/10.4025/rimar.v13i1.66865>
- Favaretto, J. E. R., & Francisco, E. de R. (2017). Exploração do acervo da RAE-Revista de Administração de Empresas (de 1961 a 2016) à luz da bibliometria, text mining, rede social e geonálise. *Revista de Administração de Empresas*, 57(4), 365-390. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020170407>



- Grácio, M. C. C. (2018). Colaboração científica: indicadores relacionais de coautoria. *Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends*, 12(2), 24-32.
- IBEPES. (2024). SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library. *Revista Áudio e Base de Dados*, 1, ID25. Recuperado em: <https://econtents.bc.unicamp.br/pas/index.php/jad/article/view/301>.
- Irigaray, H. A. R., & Stocker, F. S. (2023). ChatGPT: um museu de grandes novidades. *Cadernos EBAPE.BR*, 21(1), 1-5. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395188776>
- Köhler, A. F., & Digiampietri, L. A. (2021). Pós-graduação em turismo no Brasil: uma análise bibliométrica e de redes sociais. *Rosa dos Ventos*, 13(4), 945-966. <https://doi.org/10.18226/21789061.v13i4p966>
- Koo, M. (2025). ChatGPT research: a bibliometric analysis based on the web of science from 2023 to june 2024. *Knowledge*, 5(4), 1-15. <https://doi.org/10.3390/knowledge5010004>
- Lara, J. E. (2023). Reflexões editoriais sobre a evolução da ciência e a contribuição do ChatGPT. *Journal of Management & Technology*, 23(1), 1-3.
- Lathabai, H. H., Prabhakaran, T., & Raman, R. (2024). ChatGPT research: insights from early studies using network scientometric approach. *Journal of Scientometric Research*, 13(3), 688-705. <https://doi.org/10.5530/jscires.20041177>
- Liang, X., Luo, L., Hu, S., & Li, Y. (2022). Mapping the knowledge frontiers and evolution of decision making based on agent-based modeling. *Knowledge-Based Systems*, 250, 108982. <https://doi.org/10.1016/j.knosys.2022.108982>
- Limongi, R. (2024). The use of artificial intelligence in scientific research with integrity and ethics. *Future Studies Research Journal*, 16(1), 1-20. <https://doi.org/10.24023/FutureJournal/2175-5825/2024.v16i1.845>
- Liu, Y., Han, T., Ma, S., Zhang, J., Yang, Y., Tian, J., He, H., Li, A., He, M., Liu, Z., Wu, Z., Zhao, L., Zhu, D., Li, X., Qiang, N., Shen, D., Liu, T., & Ge, B. (2023). Summary of ChatGPT related research and perspective towards the future of large language models. *Meta-Radiology*, 1(2). <https://doi.org/10.1016/j.metrad.2023.100017>
- Maciel, L. (2023). Editorial: ChatGPT and the ethical aspects of artificial intelligence. *Revista de Gestão*, 30(2), 110-112. <https://doi.org/10.1108/REG-04-2023-207>
- Melo, F. J. de, Jesus, U. G. S. F. R. de, & Musial, N. T. K. (2024). Rede em rede eis a questão? *Pensar Contábil*, 26(90), 52-60.
- Mubin, O., Alnajjar, F., Trabelsi, Z., Ali, L., Parambil, M. M. A., & Zou, Z. (2024). Tracking chatGPT research: insights from the literature and the web. *IEEE Access*, 12, 30518- 30532.
- Oliński, M., Krukowski, K., & Sieciński, K. (2024). Bibliometric overview of chatGPT: new perspectives in social sciences. *Publications*, 12(9), 1-16. <https://doi.org/10.3390/publications12010009>
- Oliveira, J. S. de, & Neves, I. B. S. (2023). Editorial inteligência artificial, chatGPT e estudos organizacionais. *Revista Organizações & Sociedade*, 30(106), 397-409. <https://doi.org/10.1590/1984-92302023v30n0013PT>
- Rafael, S. L. L. (2023). SPELL: ten years of contribution to science. Recuperado em: <<https://anpad.org.br/en/newsletter-news/january-march-2023-edition-volume-3-issue-1/news/spell-ten-years-of-contribution-to-science/>>.
- Raman, R., Lathabhai, H., Diwakar, S., & Nedungadi, P. (2023). Early research trends on Chatgpt: insights from altmetrics and science mapping analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 18(19), 13-31. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i19.41793>
- Review of Artificial Intelligence in Education (RAIE). *Focus & Scope*. Recuperado em: < <https://educationai-review.org/revista/Focus-Scope>>
- Ribeiro, H. C. M. (2023a). A produção científica sobre fraude no Brasil: uma investigação sob a perspectiva da análise de redes sociais. *Revista Universo Contábil*, 19(e2023102), 1-30. <https://doi.org/10.4270/ruc.2023102>



- Ribeiro, H. C. M. (2024a). Bibliometria e sociometria: panorama e tendência no Brasil. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 14(2), 135-164. <https://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2024v14n2.69341>
- Ribeiro, H. C. M. (2025). Clean development mechanism: Profile and behavior in brazilian academia from the perspective of social network analysis. *Contemporary Journal of Economics and Management*, 23(e94488), 1-19. <https://doi.org/10.36517/contextus.2025.94488>
- Ribeiro, H. C. M., Corrêa, R., Pierot, R. M., & Leal, L. G. do N. (2024). 20 anos do protocolo de Kyoto: perfil e comportamento na academia do brasil sob a perspectiva da análise de redes sociais. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 18(11), 1-29. <https://doi.org/10.24857/rgsa.v18n11-190>
- Ribeiro, H. C. M. (2024b). Global reporting initiative: representatividade e desempenho na esfera acadêmica brasileira. *Pretexto*, 25(4), 45-63.
- Ribeiro, H. C. M. (2023b). Produção científica dos estudos que utilizaram o método da revisão sistemática da literatura publicados pelos periódicos científicos indexados no SPELL. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 13(2), 149-177. <https://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2023v13n2.65373>
- Rossoni, L. (2022). A inteligência artificial e eu: escrevendo o editorial juntamente com o ChatGPT. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 21(3), 399-405. <http://dx.doi.org/10.21529/RECADM.2022ed3>
- Sampaio, R. B., Sacerdote, H. C. de S., Fonseca, B. de P. F., & Fernandes, J. H. C. (2015). A colaboração científica na pesquisa sobre coautoria: um método baseado na análise de redes. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 20(4), 79-92. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/2447>
- Serra, C. V., Vasconcelos, M. M. F., Chaves, A. M., Lopes, S. P. M., & Sousa, M. J. (2024). ChatGPT: tessituras iniciais sobre a administração e conhecimento. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 14(1), 88-106. <https://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2024v14n1.67296>
- Tomaél, M. I., & Marteleto, R. M. (2013). Redes sociais de dois modos: aspectos conceituais. *TransInformação*, 25(3), 245-253.
- Urbizagástegui-Alvarado, R. (2022). Bibliometria brasileira: análise de copalavras. *TransInformação*, 34(e220004), 1-20. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202234e220004>
- Urduan, A. T., & Marson, C. (2024). Moralidade e modelagem da intenção de uso da tecnologia ChatGPT. *International Journal of Innovation*, 12(1), 1-45. <https://doi.org/10.5585/2024.26378>
- Williams dos Santos, C., & Farias Filho, M. C. (2016). Agentes comunitários de saúde: uma perspectiva do capital social. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(5), 1659-1667. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015215.23332015>