



Bitcoin: comportamento, perfil e tendência da produção científica no Brasil

Bitcoin: behavior, profile, and trends of scientific production in Brazil

 **Henrique César Melo Ribeiro**

Doutor em Administração pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE). Pós-Doutor em Administração pela Universidade de Fortaleza (Unifor). Professor Adjunto III pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr)

Nota do Autor

Não tenho conflitos de interesse a divulgar.

Cite as – American Psychological Association (APA)

Ribeiro, H. C. M. (2024, Mayo/Aug.). Bitcoin: behavior, profile, and trends of scientific production in Brazil. *International Journal of Innovation - IJI*, São Paulo, 12(2), p. 1-60, e26211.
<https://doi.org/10.5585/2024.26211>

Resumo

Objetivo do estudo: Investigar o perfil e a tendência da produção científica e de sua estrutura e formação das redes sociais sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica do Brasil.

Metodologia/Abordagem: Para tanto, utilizou-se das técnicas da bibliometria e da sociometria em 83 estudos identificados sobre o referido assunto.

Originalidade/Relevância: Se encontra em seu ineditismo, pois, até o presente tempo, este é o artigo de revisão mais completo sobre a pesquisa acadêmica a respeito do tema *bitcoin* na literatura acadêmica brasileira à luz dos periódicos indexados na base de dados SPELL.

Principais resultados: Tendência de crescimento do tema *bitcoin* na academia brasileira. As palavras-chave mais usadas foram: *blockchain*, criptomoeda, *bitcoin*, tecnologia, modelo, inovação, digital, mercado, contabilidade e cadeia; e as com maior *degree* foram: *blockchain*, *bitcoin*, criptomoedas, criptomoeda, inovação, *smart contract*, contabilidade, tecnologia e gestão da cadeia de abastecimento.

Contribuições teóricas/Metodológicas: Este estudo aborda o assunto *bitcoin*, mediante as técnicas sociobibliométricas, contribuindo para uma visão mais real e contemporânea sobre o citado tema, colaborando, posteriormente, para seu crescimento na academia do Brasil.

Contribuições sociais / Para a gestão: O fato do tema *bitcoin* ser atual na academia, enseja uma contribuição para a sociedade como um todo, visto que esta pesquisa contribuirá para fomentar melhor o entendimento e compreensão, não somente para as pessoas, leitores e a comunidade acadêmica, mas, também, para os gestores e tomadores de decisões de organizações que desejam se aperfeiçoar, se aprofundar, e, por consequência, investir nesta criptomoeda.

Palavras-chave: bitcoin, SPELL, periódicos brasileiros, produção científica, estrutura e formação das redes sociais

Bitcoin: behavior, profile, and trends of scientific production in Brazil

Abstract

Study Objective: Investigate the profile and trend of scientific production as well as the structure and formation of social networks on the topic of *bitcoin* within Brazil's academic literature.

Methodology/Approach: To achieve this, bibliometric and sociometric techniques were applied to 83 studies identified on the subject.

Originality/Relevance: Its uniqueness lies in being the most comprehensive review article to date on academic research regarding the topic of bitcoin in Brazilian academic literature, as viewed through journals indexed in the SPELL database.

Main Findings: There is a growing trend of the *bitcoin* topic within Brazilian academia. The most frequently used keywords were: *blockchain*, *cryptocurrency*, *bitcoin*, *technology*, *model*, *innovation*, *digital*, *market*, *accounting*, and *chain*; while those with the highest *degree* were: *blockchain*, *bitcoin*, *cryptocurrencies*, *cryptocurrency*, *innovation*, *smart contract*, *accounting*, *technology*, and *supply chain management*.

Theoretical/Methodological Contributions: This study addresses the subject of *bitcoin* using sociobibliometric techniques, contributing to a more realistic and contemporary perspective on the mentioned topic, and subsequently aiding its growth within Brazilian academia.

Social Contributions/Management Implications: The relevance of the *bitcoin* topic in academia provides a contribution to society as a whole. This research will enhance understanding and comprehension not only for individuals, readers, and the academic community, but also for managers and decision-makers in organizations who wish to improve, delve deeper, and consequently invest in this cryptocurrency.

Keywords: bitcoin, SPELL, Brazilian journals, scientific production, structure and formation of social networks

Bitcoin: comportamiento, perfil y tendencia de la producción científica en Brasil

Resumen

Objetivo del estudio: Investigar el perfil y tendencia de la producción científica y su estructura y formación de redes sociales sobre el tema bitcoin en la literatura académica en Brasil.

Metodología/Enfoque: Para ello se utilizaron técnicas bibliométricas y sociométricas en 83 estudios identificados sobre el tema.

Originalidad/Relevancia: Es único porque, hasta la fecha, es el artículo de revisión más completo sobre investigaciones académicas sobre el tema bitcoin en la literatura académica brasileña a la luz de las revistas indexadas en la base de datos SPELL.

Principales resultados: Tendencia de crecimiento del tema bitcoin en la academia brasileña. Las palabras clave más utilizadas fueron: blockchain, criptomoneda, bitcoin, tecnología, modelo, innovación, digital, mercado, contabilidad y cadena; y los de mayor titulación fueron: blockchain, bitcoin, criptomonedas, criptomoneda, innovación, contratos inteligentes, contabilidad, tecnología y gestión de la cadena de suministro.

Contribuciones Teóricas/Metodológicas: Este estudio aborda el tema de bitcoin, utilizando técnicas sociobibliométricas, contribuyendo a una visión más real y contemporánea del tema antes mencionado, contribuyendo posteriormente a su crecimiento en la academia en Brasil.

Aportes sociales / Para la gestión: El hecho de que el tema bitcoin esté de actualidad en la academia brinda un aporte a la sociedad en su conjunto, ya que esta investigación contribuirá a una mejor comprensión y comprensión, no solo de las personas, lectores y comunidad académica, sino también de directivos y tomadores de decisiones de organizaciones que deseen mejorar, profundizar y, en consecuencia, invertir en esta criptomoneda.

Palabras clave: bitcoin, SPELL, publicaciones periódicas brasileñas, producción científica, estructura y formación de redes sociales

1 Introdução

Como uma das tecnologias disruptivas da quarta revolução industrial, o *blockchain* tem mudado definitivamente a forma como as pessoas vivem e trabalham (Luo, Hu & Bai, 2021). Posto isto, é entendido como uma tecnologia de banco de dados descentralizado e distribuída de forma não confiável (Guo, Huang, Guo, Guo, Li, Liu, Ezzeddine & Nkeli, 2021). Então, emerge o *bitcoin*, que é um tema de

pesquisa relativamente jovem, e, em rápido crescimento, o qual é baseado na tecnologia *blockchain*. Por consequência disso, os termos *bitcoin* e *blockchain* são intrínsecos, pois a análise da tecnologia *blockchain* se popularizou após a introdução do *bitcoin* em 2008 por Satoshi Nakamoto (pseudônimo) (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Moura, Brauner & Muniz, 2020; Bruzge & Šapkauskienė, 2021; Eça, Costa & Oliveira, 2023), por meio de sua publicação do *White Paper* intitulado “*bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system*” que começou a discutir a possibilidade de instituir uma nova moeda digital não controlada e não emitida por uma instituição financeira, gerando uma rede descentralizada (Bitcoin, 2008; Ribeiro, 2019; Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021).

Enfatiza-se que os nós da rede *bitcoin* incorporam validações mutuamente acordadas no *blockchain*, logo o *bitcoin* é uma criptomoeda que adota a tecnologia *blockchain*, que oferece transparência e descentralização, excluindo o envolvimento de terceiros nas transações financeiras (Firdaus, Razak, Feizollah, Hashem, Hazim & Anuar, 2019; Rocha, Oliveira & Talamini, 2021). Tal panorama mostra e materializa o progresso das novas tecnologias, colocando em relevo as criptomoedas para a área econômica, especialmente, no que concerne ao *bitcoin* (García-Corral, Cordero-García, Pablo-Valenciano & Uribe-Toril, 2022). Este avanço deve-se à sua transparência, portabilidade e divisibilidade. Então, o mercado de criptomoedas ganhou enorme apoio de investidores e comerciantes em todo o mundo (Pattnaik, Hassan, Dsouza, Tiwari & Devji, 2023).

Dito isto, percebe-se que o citado tema é um fenômeno social em desenvolvimento, atraindo grande atenção da pesquisa, e, contribuindo na formação de uma nova área de estudo na última década (Guo & Donev, 2020), sobretudo, ao considerar que o *bitcoin*, foi a primeira criptomoeda descentralizada, sendo assim, pioneira nos mercados de criptomoedas, tanto em termos de capitalização de mercado e, como, também, no interesse das pesquisas científicas (Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021). Em suma, observa-se que há uma interação forte entre os assuntos *bitcoin*, *blockchain* e criptomoedas, ao observar que a criptomoeda representa uma mudança no *design* da infraestrutura do sistema financeiro, e o *bitcoin* é a criptomoeda que mais chama a atenção neste aspecto, sendo, com isso, a mais utilizada em mercados de capitalização, que usa uma tecnologia com transações de dinheiro ponto a ponto (*peer-to-peer* = P2P),

que são armazenadas em uma estrutura de bloco de dados chamada de *blockchain* (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ramona, Cristina & Raluca, 2019; Alsmadi, Alrawashdeh, Al-Dweik & Al-Assaf, 2022; Senna & Souza, 2023).

Diante do exposto, constata-se que o tema *bitcoin* vem conquistando cada vez mais atenção e espaço nas empresas e na literatura científica global, devido ao seu potencial disruptivo e sua natureza de interdisciplinaridade, levando a publicação de estudos sobre o *bitcoin* em diversas áreas do conhecimento, como, por exemplo, nas ciência da computação, nos negócios, na administração, na economia, nas finanças, no direito, na sociologia, dentre outros campos do saber (Wang & Hausken, 2024). Diante disso, entende-se e versa-se que no favorável campo da pesquisa sobre *bitcoin*, uma compreensão, em estado da arte, do conhecimento ao longo do tempo (Rejeb, Rejeb, Alnabulsi & Zailani, 2023) na academia do Brasil está faltando.

Logo, se fez emergir a questão de pesquisa deste estudo que foi: Qual o comportamento, o perfil e a tendência da produção científica e de sua estrutura e formação das redes sociais sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica do Brasil? E, para ajudar a responder tal problemática, surge o objetivo que enfocou em investigar o perfil e a tendência da produção científica e de sua estrutura e formação das redes sociais sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica do Brasil. No tocante a isso, salienta-se que esta pesquisa não apenas melhorará a compreensão do tema *bitcoin* no contexto acadêmico brasileiro, mas, também, ajudará a traçar sua evolução, alicerçando, estimulando e norteando novas investigações acadêmicas sobre o referido assunto. Aqui acresce-se que os periódicos científicos foram usados na busca dos estudos sobre o assunto *bitcoin*, e, sua escolha se deu em razão de sua importância e relevância para a disseminação e socialização dos resultados e contribuições de pesquisas, e, portanto, são considerados o principal meio de comunicação científica na academia (Rodrigues & Fachin, 2010).

Constata-se que foram encontradas pesquisas de revisão publicadas em periódicos na literatura científica, as quais exploraram, mapearam, investigaram, analisaram o tema *bitcoin* em distintas perspectivas, utilizando-se, para isso, de bases de dados diversas, em especial, as internacionais, tais como o *Web of Science* (WoS), *Scopus* e *Ebsco* (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ramona, Cristina & Raluca,

2019; Ribeiro, 2019; Ribeiro, 2020; Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021; Puspita & Devi, 2023; Rejeb *et al.*, 2023; Wang & Hausken, 2024). Porém, nenhum destes estudos enfocou em buscar investigar a pesquisa científica do tema *bitcoin*, no panorama acadêmico brasileiro. Logo, a relevância desta atual pesquisa está em seu ineditismo, visto que, até o presente momento, e, por consequência, até onde se sabe, este é o estudo longitudinal mais completo sobre a pesquisa científica acerca do tema *bitcoin* no âmbito acadêmico do Brasil sob a óptica dos periódicos indexados na plataforma de dados *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL).

Enfatiza-se que, para conseguir responder e alcançar a questão e o objetivo da pesquisa respectivamente, utilizou-se a bibliometria, que é uma técnica excelente para se investigar a predisposição de crescimento de um tema acadêmico específico, como no caso do *bitcoin* (Bruzgė & Šapkauskienė, 2021; Luo, Hu & Bai, 2021), por meio do mapeamento das informações acadêmicas de bancos de dados bem estabelecidos na pesquisa científica (Nasir, Shaukat, Khan, Hameed, Alam & Luo, 2021). Reitera-se que a pesquisa bibliométrica é validada como técnica ao se constatar que estudos publicados a utilizaram para investigar temas recentes na academia, como a tecnologia *blockchain*, *big data*, *internet* das coisas dentre outros (Sultan, Routroy & Thakur, 2023).

E a Análise de Redes Sociais (ARS), que se baseia fundamentalmente na sociometria e na teoria de grafos (Garcia & Menezes, 2022), permite investigar a estrutura e formação das relações da rede como um todo, subgrupos de atores e atores individualmente dentro de uma determinada rede de colaboração (Bordin, Gonçalves & Todesco, 2014; Favaretto & Francisco, 2017). Diante disso, salienta-se que pesquisas que utilizam metodologias que empregam a bibliometria e a ARS ou sociometria (Ribeiro, 2023a), na organização do conceito de mapas sociobibliométricos, indicam a complementaridade dessas duas técnicas (Machado Junior, Souza & Parisotto, 2014). Aqui se faz um adendo ao dizer que sociometria significa mensuração do social (Oliveira, Souza & Castro, 2014), justificando seu uso neste estudo.

Justifica-se a escolha da SPELL, por esta ser é um banco de dados científico que indexa periódicos brasileiros de acesso aberto nas áreas do conhecimento de Administração, Contabilidade e

Turismo cuja proprietária é a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD), que é a associação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* dos referidos campos do saber, e, que foi responsável pela difusão da SPELL em todo o Brasil. A SPELL congrega atualmente mais de 55 mil documentos, 41 milhões de acessos e 14 milhões de *downloads*. Complementa-se ao evidenciar que a SPELL foi criada pela comunidade científica brasileira para preencher a lacuna observada em bases de dados e indexadores focados em periódicos nacionais (Rossoni & Rosa, 2024).

Desta maneira, e baseado na lógica inclusiva, a SPELL foi lançada em meados de 2012 para incorporar a maioria dos periódicos das mencionadas áreas, fornecendo acesso gratuito a todos os artigos publicados em uma única plataforma de dados, permitindo aos estudiosos a busca e a pesquisa de estudos com base em tópicos e termos. Deste modo, todos os periódicos, independentemente da sua classificação, têm a mesma visibilidade na base de dados SPELL, sendo, com isso, avaliados com base na qualidade percebida de suas publicações, e não na classificação de periódicos impetrada pelo *Qualis* da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (Rossoni & Rosa, 2024).

Esta pesquisa contribui nos seguintes aspectos: (i) para a literatura acadêmica do Brasil, pois realiza uma investigação sociobibliométrica contemporânea das publicações dentro do panorama de pesquisa sobre o tema *bitcoin* sob a perspectiva dos periódicos indexados na SPELL; (ii) para os investigadores compreenderem melhor a evolução e o *status quo* da pesquisa acerca do *bitcoin*, fornecendo *insights* para futuros estudos; (iii) servir de base para futuras colaborações de pesquisa e troca de conhecimento na área de *bitcoin* entre pesquisadores e suas Instituições de Ensino Superior (IESs) correspondentes; (iv) investigar a coocorrência de palavras-chave na pesquisa sobre *bitcoin*, propiciando a identificação de temáticas e caminhos potenciais para pesquisas futuras; e (v) evidenciar uma visão geral e abrangente do painel acadêmico brasileiro das pesquisas sobre *bitcoin*, proporcionando a geração de esclarecimentos sobre a evolução, padrões de tendências e esforços futuros de trabalhos acadêmicos relativos ao *bitcoin*.

2 Bitcoin

O desenvolvimento da *internet* e da tecnologia no mundo está em plena evolução, de maneira rápida e exponencial, em diversos campos de atuação, especialmente no setor financeiro. Isto dito, realça-se que o aperfeiçoamento da tecnologia no setor financeiro tem o objetivo básico de tornar mais fácil o uso dos produtos financeiros, facilitando suas transações por parte das pessoas. Destarte, a tecnologia no âmbito financeiro também é benéfica porque tem uma natureza flexível, pois existem poucos regulamentos, mitigando a rigidez nos processos como em outros negócios convencionais. Com isso, o progresso das novas tecnologias também se fazem presente na área financeira, no que confere as operações financeiras existentes, os quais visam facilitar a sua utilização pelo público (Puspita & Devi, 2023).

À face do exposto, coloca-se em relevo o *blockchain*, que é uma tecnologia de armazenamento de informações em blocos transacionais que constituem cadeias, proporcionando grande credibilidade e segurança, sendo muito usada em transações de criptomoedas (Senna & Ribeiro, 2023). A tecnologia *blockchain* foi popularizada no mundo por meio do *bitcoin*, sendo relegada para uso do mecanismo criptográfico para disseminar as transações financeiras de moedas digitais, como é o caso do *bitcoin* e demais criptomoedas (Momo & Behr, 2019; Moura, Brauner & Muniz, 2020).

Consequentemente, a tecnologia *blockchain* ganhou reconhecimento substancial por sua capacidade de induzir transformação e inovação em modelos de ambientes existentes e estruturas de negócios. Consequentemente, a aplicação desta tecnologia ao domínio da administração e seus processos têm atraído interesse crescente das empresas e da academia (Tandon, Kaur, Mäntymäki & Dhir, 2021). Reforça-se que, do ponto de vista tecnológico, o *blockchain* é um paradigma inovador e as criptomoedas são uma das áreas mais importantes em que a tecnologia *blockchain* é utilizada, e o *bitcoin*, é o ator dominante, tanto na capitalização de mercado quanto no interesse da literatura acadêmica (Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021),

Desde a criação da criptomoeda digital *bitcoin*, ocorrida em 2008, a tecnologia *blockchain* se posicionou no ponto focal de interesse entre uma ampla gama de pesquisadores e praticantes (Vianna,

Silva & Peinado, 2020) sendo usada, sobretudo, para auxiliar no funcionamento das instituições financeiras, como compartilhamento de dados, autoatendimento e facilitação da comunicação entre organizações ou entre organização e usuário, possibilitando uma redução de gastos com funcionários e materiais de escritório, maior agilidade e modernização do atendimento e redução da burocracia, é o que tem sido observado na prática até o presente momento (Lopes, Castro & Russo, 2024).

Pode-se entender que o *blockchain* é um livro-razão, vinculando-se, assim, com a Contabilidade, descentralizado que armazena todas as transações que foram feitas em uma rede *peer-to-peer* de forma segura, verificável e transparente (Dornelles, Souza & Pain, 2023). Deste modo, a principal vantagem do *blockchain* sobre as tecnologias existentes é que ele permite que duas ou mais partes interessadas façam transações ao longo da *internet* (Garg, Shamshad, Gauhar, Tabash, Hamouri & Daniel, 2023), sem interferência de qualquer intermediário, sendo que a omissão de terceiros pode reduzir o custo de processamento e, ao mesmo tempo, melhorar a segurança e a eficiência das transações financeiras (Dabbagh, Sookhak & Safa, 2019).

Neste contexto, a tecnologia *blockchain* tem muito a oferecer, mas os governos são cautelosos e inseguros ao introduzir a referida tecnologia. Isso ocorre porque há incerteza sobre se a mencionada tecnologia é desenvolvida o suficiente para suportar problemas críticos no sistema social ou quais questões únicas podem surgir dessa tecnologia. Além disso, é necessário criar uma infraestrutura para gerenciamento de informações, com procedimentos claramente definidos para que as informações possam ser conectadas entre diferentes agências e níveis do Estado (Lopes, Castro & Russo, 2024).

Logo, os investimentos em criptomoedas têm crescido desde o advento do *bitcoin*. A moeda criptográfica (criptomoeda) é uma moeda baseada em criptografia ou moeda digital. O nascimento do *bitcoin* foi um dos principais e preponderantes alicerces na formação da reputação da moeda criptografada. Logo, investir em criptomoedas pode oferecer mais segurança e grandes lucros para os investidores, pois no sistema criptográfico a criptomoeda é difícil de *hackear*. Não obstante, investir em criptomoedas pode ser uma desvantagem, pois é uma moeda alicerçada e norteada por um conjunto criptográfico inseguro, volátil e com grandes riscos de perdas em investimentos. Destarte, dessas

criptomoedas, a mais popular é o *bitcoin*, sendo que sua popularidade e força continuam a aumentar (Oliveira, Carvalho & Sartorelli, 2020; Encinosa, 2021; Rahardja, Aini, Harahap & Raihan, 2021).

As transações com *bitcoin* são facilitadas mediante a rede P2P, resultando em taxas de transação mais baixas, tempos de processamento mais rápidos e um certo nível de anonimato para os utilizadores. Isto posto, constata-se que com o advento do *bitcoin* houve um impacto substancial na indústria *FinTech* (responsáveis por automatizar os serviços financeiros mediante tecnologia), inspirando a criação de diversas plataformas de pagamento P2P. Em síntese, o *bitcoin* funciona como dinheiro digital, facilitando transações P2P não precisando de uma autoridade central, como um banco ou governo. Essa característica do *bitcoin* oferece um grau de autonomia e liberdade na gestão financeira pessoal, que é um conceito não plausível com moedas tradicionais (Campos-Teixeira & Tello-Gamarra, 2022; Rejeb *et al.*, 2023).

Complementa-se, ao sintetizar as características únicas do *bitcoin*, que são: (i) descentralizado; (ii) não necessita de instituições financeiras e ou do governo; (iii) é livre de vínculos com autoridades monetárias; (iv) não possui nacionalidade (v) não existe limite para capitalização; (vi) a conta do usuário não pode ser bloqueada; (vii) atua como moeda, mesmo sendo virtual; (viii) as transações e o armazenamento de todos os tipos de dados são registrados e são seguros; e (ix) a popularidade do *bitcoin* é o anonimato, a eficiência e a confidencialidade (Castañeda-Ayarza, Neves & Teixeira, 2019; Rahardja *et al.*, 2021). Em razão disso, o *bitcoin* é considerado como uma nova classe de ativos para investimento, pois sua oferta finita, aplicada ao aumento da sua procura, induz aumentos consideráveis no seu valor, colocando-lhe o apelido de “ouro digital”, pois alguns investidores percebem que o *bitcoin* é uma espécie de cobertura protetora contra a inflação, semelhante ao uso histórico do ouro.

Aqui se faz um adendo ao realçar que, eventualmente, o benefício social mais relevante da criptomoeda *bitcoin* é a proteção dos seus usuários contra a inflação, sendo que a inflação se refere ao aumento dos preços de bens e serviços, trazendo algumas consequências, tal como a queda do poder de compra da população, uma vez que há uma desvalorização no valor da moeda circulante. Então, no caso da criptomoeda *bitcoin*, por ser uma moeda dissociada e que não possui poder central para o controle da sua base monetária, o risco de inflação é mitigado ou inexistente (Boff & Ferreira, 2016).

Dada a crescente importância do *bitcoin*, a pesquisa acadêmica sobre o assunto está crescendo e impactando na publicação de uma infinidade de artigos de revisão que examinam várias nuances do *bitcoin* (Rejeb *et al.*, 2023). Logo, a seguir, mediante a Tabela 1, segue alguns destes estudos, os quais enfatizam o objetivo e os resultados principais respectivos de cada um.

Tabela 1

Estudos de revisão sobre o tema bitcoin

| Autores | Objetivo | Principais resultados |
|----------------------------------|--|--|
| Merediz-Solà e Bariviera (2019) | Estudaram a produção científica sobre o <i>bitcoin</i> . | O número de artigos publicados sobre o tema <i>bitcoin</i> aumentou. As palavras-chave mais relacionadas foram: criptomoedas, <i>fintech</i> e <i>peer-to-peer</i> . |
| Ramona, Cristina e Raluca (2019) | Avaliaram a literatura sobre <i>bitcoin</i> com base nas estruturas e nas formações das redes sociais. | Existe uma concentração no interesse pelos temas: <i>bitcoin</i> , criptomoedas e <i>blockchain</i> . A investigação sobre <i>bitcoin</i> como conceito econômico conta 33,5% do total de contribuições na área. |
| Ribeiro (2019) | Investigou o perfil e o comportamento da produção científica internacional do tema <i>bitcoin</i> . | Evolução do tema a partir do ano de 2013. As palavras que mais apareceram no título dos estudos divulgados foram: <i>bitcoin</i> , <i>blockchain</i> , <i>technology</i> , <i>cryptocurrency</i> e <i>currency</i> . |
| Ribeiro (2020) | Investigou o perfil e as características de colaboração da produção científica internacional do tema <i>bitcoin</i> à luz da análise de redes sociais. | Estados Unidos e o Reino Unido foram os países mais produtivos. No contexto das redes sociais, averiguou-se que as publicações sobre <i>bitcoin</i> começaram a ascender a partir de 2012. |
| Aysan, Demirtaş e Saraç (2021) | Realizaram um abrangente estudo bibliométrico da literatura relacionada ao <i>bitcoin</i> . | O número de publicações encontra-se em crescimento. A literatura científica, relacionada ao <i>bitcoin</i> , compreende, em grande parte, as pesquisas conectadas à Ciência da Computação. |
| Puspita e Devi (2023) | Determinaram o mapa de desenvolvimento e tendência do tema <i>bitcoin</i> publicado por conhecidos periódicos das áreas de economia e finanças. | Os temas de condução e os assuntos emergentes foram: <i>blockchain</i> , dinheiro, digital, criptomoedas, financeiro e risco. E os temas transversais foram: <i>bitcoin</i> , volatilidade e mercados. |
| Rejeb <i>et al.</i> (2023) | Exploraram os artigos acadêmicos relativos ao <i>bitcoin</i> . | Os temas chave foram: <i>internet</i> das coisas, eficiência de mercado, moeda digital, privacidade. |

| Autores | Objetivo | Principais resultados |
|-----------------------|--|--|
| | | Logo, estes podem ser considerados os pilares da pesquisa sobre o tema <i>bitcoin</i> . |
| Wang e Hausken (2024) | Investigaram o <i>status</i> e a evolução da pesquisa acerca do <i>bitcoin</i> por meio de bibliometria. | As quatro áreas emergentes proeminentes para futuras pesquisas sobre <i>bitcoin</i> foram: finanças descentralizadas, <i>tokens</i> não fungíveis, energia limpa e política monetária. |

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Observando a Tabela 1, ela traz à tona informações importantes sobre o tema *bitcoin* na esfera acadêmica internacional, à luz de diferentes bancos de dados, em particular do *WoS*, *Scopus* e *Ebsco*. Os conhecimentos manifestados por meio da Tabela 1 ratificam o crescimento do tema *bitcoin* no âmbito acadêmico global, colocando em relevo temáticas que o fundamentam, como no caso da tecnologia *blockchain*, as criptomoedas e o P2P. Deste jeito, é compreensível a importância de estudos bibliométricos para prospectar tendências e visualizar comportamentos, ajudando aos leitores, pesquisadores, docentes, discentes e interessados no assunto *bitcoin*, entender e compreender as nuances que cercam e embasam o referenciado termo (Bruzgė & Šapkauskienė, 2021; Luo, Hu & Bai, 2021). Contudo, nenhuma destas pesquisas colocou em foco a produção acadêmica do Brasil, feito este que é enfatizado nesta pesquisa, ao se debruçar nos textos científicos sobre o *bitcoin* no âmbito acadêmico brasileiro, sob a perspectiva da SPELL, que está entre os bancos de dados mais usados pelos pesquisadores brasileiros em estudos com ênfase longitudinal, ou seja, em artigos de revisão (Ribeiro, 2023b).

3 Procedimentos metodológicos

O objetivo deste estudo foi investigar o perfil e a tendência da produção científica e de sua estrutura e formação das redes sociais sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica do Brasil. Logo, a pesquisa teve uma abordagem quantitativa utilizando da sociobibliometria para seus fins descritivos (Cardoso, Bernardino & Pessoa Araújo, 2018). Reitera-se que discutir a produção científica acerca de uma determinada temática pode auxiliar melhor em seu entendimento e compreensão, visando

diagnosticar possíveis lacunas (Vendramin, Lima, Santos, Guasso & Fernandes, 2020). Em relação aos procedimentos de bibliometria (Andrade Júnior & Ceranto, 2013), e sociometria, também conhecida como ARS (Pessoa Araújo, Mendes, Gomes, Coelho, Vinícius & Brito, 2017), são utilizados nas pesquisas quantitativas, sendo preponderantes para melhorar os resultados e o desenvolvimento na discussão e no conteúdo investigado, sendo, portanto, um diferencial para estudos de revisão (Ferreira & Silva, 2019).

A bibliometria é um dos métodos quantitativos mais amplamente utilizados na análise da literatura, sendo fundamentada por três leis básicas, que são: a lei de *Lotka* ou Lei do Quadrado Inverso, que é a mais antiga, a qual enfatiza a produtividade dos pesquisadores por meio de seus estudos divulgados. A Lei de *Bradford* ou Lei da Dispersão, que envolve a classificação de artigos científicos em periódicos distintos, estabelece, com isso, núcleos de um estipulado assunto em um grupo de revistas acadêmicas; e a Lei de *Zipf* ou Lei do Mínimo Esforço, que enfoca a frequência de ocorrência das palavras de determinados textos, produzindo uma lista ordenada de um definido tema. Ainda cabe evidenciar a Lei de *Price* ou Lei do Elitismo, que permite identificar a elite de pesquisadores de um determinado assunto e ou área do saber (Mondo & Fiates, 2014; Machado Junior, Souza, Parisotto & Palmisano, 2016; Garg *et al.*, 2023; Hayashi, 2023).

O uso da bibliometria e da ARS, facilita a combinação de elementos para entendimento e avaliação do modo de comunicação, troca de informações e conhecimentos do tema ora investigado. Assim, com o suporte da ARS, os estudiosos têm uma visão geral da estrutura e da formação do conhecimento, como, também, dos grupos de pesquisa e, por conseguinte, da colaboração da produção científica sobre as pesquisas da temática objeto de investigação (Moraes & Kafure, 2020). Logo, a ARS é composta de elementos que norteiam seu escopo e foco, que são: nós (ator), laços (ligações entre pares de atores), lacunas estruturais (laços fracos), densidade (mede a quantidade de ligações em uma rede) e centralidade (localização do ator em relação à rede total) (Capobianco, Silveira, Zerbato & Mendes, 2011; Rossoni & Machado-da-Silva, 2013; Silva, 2014; Ribeiro, 2023a).

Destes elementos de redes, evidenciam-se a densidade, que tem o compromisso de mensurar o número de conexões existentes entre os atores numa rede de colaboração, sendo que quanto mais densa é a rede, mais perto de 1,0 ela será, e, com isso, mais uniformizadas serão as comunicações entre os atores. Logo, uma rede social de densidade baixa terá um cálculo menor que 0,2, indicando que é uma rede distanciada e com baixa harmonia interna. E a centralidade, que é uma das propriedades mais utilizadas, a qual vislumbra a relevância e o destaque de um ator em uma rede social (Santos & Farias Filho, 2016; Ribeiro & Corrêa, 2022; Urbizagástegui-Alvarado, 2022).

Destas, enfatizam-se a centralidade de grau (*degree*) que mensura o número de parceiros que um ator tem com outro(s) ator(es); e a centralidade de intermediação (*betweenness*) que aferi o “poder” que um ator tem em controlar e fazer “caminhar” a informação e, por conta disso, o conhecimento em uma rede social (Cruz, Espejo, Costa & Almeida, 2011; Welter, Souza, Trajano & Behr, 2021). Dessarte, este estudo calculou e utilizou o *degree* e o *betweenness*, para identificar o impacto dos nós (atores) na rede em diferentes nuances: (i) mostrando como diferentes atores podem estar ligados a um ator específico (*degree*); e (ii) mostrando como um ator específico controla o fluxo de informações com outros atores (*betweenness*) (Pyun & Rha, 2021).

3.1 Procedimentos de coleta e análise de dados

A SPELL foi o banco de dados estabelecido para a procura dos estudos sobre o assunto *bitcoin* na academia do Brasil, e, a opção pela SPELL deve-se por ela ser referência na área de Administração no Brasil, e, por seus indicadores de impacto serem utilizados na classificação de periódicos *Qualis/CAPES* nos campos do conhecimento da Administração, Contabilidade e Turismo (Fraga, Colomby, Gemelli & Prestes, 2022). Em consideração a isso, evidencia-se que o Relatório de Avaliação Quadrienal 2017-2020, publicado pela CAPES, que verifica as definições dos padrões de avaliação, inferiu o índice de impacto da SPELL como uma grandeza consistente e aprovada. Assim sendo, nestes últimos anos, a SPELL possibilitou uma contribuição inegável para a publicação da produção científica no Brasil (Rafael, 2023).

A busca dos estudos sobre a temática *bitcoin* na plataforma de dados SPELL se deu primeiramente pela predileção as palavras-chave, que foram: “*bitcoin*”, “*bitcoins*”, “*blockchain*”,

“blockchains”, “cryptocurrency”, “cryptocurrencies”, “digital currency”, “digital currencies”, “virtual currency”, “virtual currencies”, “criptomoeda” e “criptomoedas”. Explica-se o uso destas palavras-chave pela aderência destas ao escopo e foco deste estudo, e, por estas já terem sido utilizadas em pesquisas semelhantes (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ramona, Cristina & Raluca, 2019; Ribeiro, 2019; Ribeiro, 2020; Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021; Puspita & Devi, 2023; Rejeb *et al.*, 2023; Wang & Hausken, 2024), legitimando o uso destas neste trabalho acadêmico.

Realça-se que cada uma destas palavras-chave foi empregada de forma não simultânea no filtro de busca “drop down boxes” da SPELL, nos campos: Título do documento, Resumo e Palavra-chave. Desse modo, todos os estudos sobre o tema objeto de análise foram achados e acrescentados a esta pesquisa. Acentua-se que, para se certificar se realmente o artigo apontado sobre o tema *bitcoin* era harmonizável com o enfoque desta pesquisa, foi feita a leitura dos respectivos resumos dos estudos selecionados, de modo a fomentar a certeza de que o texto científico escolhido era adaptado à essência e à finalidade desta pesquisa.

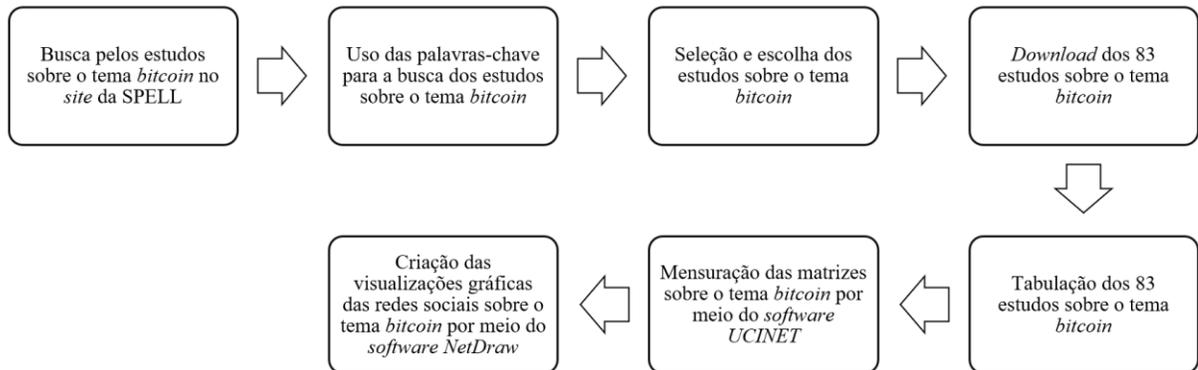
Diante disso, a amostra desta pesquisa identificou 83 artigos aderentes ao objetivo deste trabalho científico em uma temporalidade de oito anos, ou seja, de 2016 a 2023. Frisa-se que o primeiro artigo encontrado sobre o termo *bitcoin* no banco de dados SPELL ocorreu em 2016 e decidiu-se em realizar a procura até o período de 2023, uma vez que o ano de 2024 acha-se em curso. Logo depois, iniciou-se, em 16-02-2024, a tabulação dos estudos, e, neste momento, de maneira simultânea, foi feita a criação dos indicadores bibliométricos desta pesquisa, que foram: períodos, periódicos, autores, IES e palavras-chave, ocorrendo seu término em 18-02-2024.

Relativamente a ARS, as relações foram visualizadas mediante as técnicas de análise de correspondência, por meio da elaboração de matrizes. Diante do dito, enfatiza-se que a data de início da criação das matrizes deste estudo foi em 18-02-2024, e, sua conclusão ocorreu em 22-02-2024. Evidencia-se que as matrizes foram organizadas e geradas no *Microsoft Excel*, e, em seguida, submetidas no *software UCINET*, que, para a construção das redes sociais de pesquisas bibliométricas, isto é, sociobibliométricas, sua efetividade é confirmada. Em seguida, a visualização das redes sociais foi feita

por meios dos sociogramas descritos pelo *software NetDraw*, que é o programa utilizado para desenho e representação de matrizes. Com isso, a produção científica, a estrutura e a formação das redes dos atores foram analisadas com base nos achados das redes sociais manifestadas nesta pesquisa (Ferreira & Silva, 2019; Gomes & Silva, 2022; Ferreira de Araújo & Silva, 2023). Estas redes sociais foram: coautoria, colaboração das IESs e palavras-chave. Ainda cabe dizer que, para se criar a nuvem de palavras-chave, utilizou-se o *software Word Art*. Para melhor entendimento e compreensão, a Figura 1 coloca em relevo o percurso metodológico desta pesquisa.

Figura 1

Percurso metodológico



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

4 Análise e discussão dos resultados

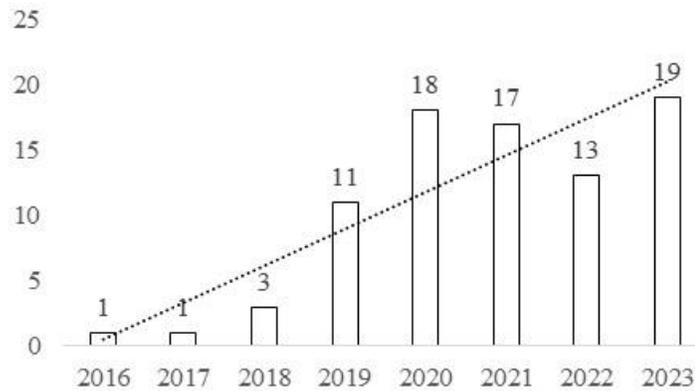
Esta seção abordou a análise e a discussão dos 83 artigos publicados na academia brasileira sobre o tema *bitcoin* sob a perspectiva das revistas acadêmicas indexadas na SPELL.

4.1 Períodos

Buscando verificar se há alguma disposição de crescimento do tema objeto de investigação (Senna & Ribeiro, 2023) foi criada a Figura 2, que visualiza os 83 artigos sobre o tema *bitcoin* que foram publicados em uma temporalidade de oito anos na academia brasileira à luz dos periódicos indexados na biblioteca eletrônica SPELL.

Figura 2

Períodos



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Isto dito, observando a Figura 2, constata-se um crescimento significativo do tema *bitcoin* na academia brasileira, sendo que o ápice das publicações ocorreu justamente no último ano de investigação desta pesquisa, ou seja, 2023. Tal achado é corroborado de maneira correlata com artigos que tiveram objetivos similar ao deste estudo (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ribeiro, 2019; Aysan, Demirtaş & Saraç, 2021), porém, enfocando a produção científica internacional. Contudo, o que se constata é que a pesquisa acadêmica sobre o assunto *bitcoin* no contexto científico brasileiro vai em direção do que é evidenciado na esfera global e sua razão é explicada pela emergência que a temática *bitcoin* tem não somente no tocante a academia, mas, particularmente, no que confere ao panorama corporativo global (Tandon *et al.*, 2021; Puspita & Devi, 2023; Wang & Hausken, 2024). De maneira geral, os resultados manifestados na Figura 2 são motivadores para docentes, estudiosos, pesquisadores e interessados, gerando, com isso, oportunidades de agregar conhecimento, por meio da produção e difusão do conhecimento científico, evidenciando achados e contribuições sobre a temática *bitcoin*, podendo ser disseminadas e socializadas a posteriori, por meio da comunicação científica, em especial de revistas acadêmicas da área (Ribeiro, 2020).

4.2 Periódicos

A comunicação científica, e, particularmente, dos periódicos científicos, permite o acesso as informações e saberes referenciados e validados pela academia (Rodrigues & Fachin, 2010). Sendo assim, a Figura 3 foi construída mediante uma subdivisão de zonas de produtividade, deixando em relevo os periódicos que divulgaram estudos sobre o tema *bitcoin* na academia brasileira, fazendo sobressair as revistas científicas mais produtivas.

Figura 3

Periódicos

| Periódico | Sigla | Qualis (2017-2020) | Instituição publicadora | Artigos | Zonas |
|--|------------|--------------------|--|---------|-------|
| Brazilian Administration Review | BAR | A2 | ANPAD | 5 | |
| Revista Gestão & Tecnologia | RG&T | A4 | FPL | 5 | |
| Revista Eletrônica de Gestão Organizacional | Gestão.org | A4 | UFPE | 4 | |
| Journal of Information Systems and Technology Management | JISTEM | A3 | USP | 4 | 1 |
| Revista Brasileira de Finanças | RBFIn | A4 | SBFIn | 4 | |
| Revista de Administração Contemporânea | RAC | A2 | ANPAD | 4 | |
| Revista Linceu On-line | Linceu | B3 | FECAP | 4 | |
| 10 periódicos publicaram 2 artigos | | | | | |
| | | | Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão, Innovation and Management Review, Marketing & Tourism Review, NAVUS - Revista de Gestão e Tecnologia, Revista Contabilidade & Finanças, Revista da CGU, Revista de Administração da UFSM, Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade, Revista Mineira de Contabilidade e Sinergia | 2 | 2 |
| 33 periódicos publicaram 1 artigo | | | | | |
| | | | Advances in Scientific and Applied Accounting, Cadernos EBAPÉ.BR, Contexto - Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS, Desafio Online, Future Studies Research Journal: Trends and Strategies, International Journal of Business & Marketing, International Journal of Innovation, International Journal of Professional Business Review, InternexT - Revista Eletrônica de Negócios Internacionais da ESPM, Pensar Contábil, Perspectivas em Gestão & Conhecimento, RAUSP Management Journal, Revista Brasileira de Gestão de Negócios, Revista Brasileira de Inovação, Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo, Revista Capital Científico – Eletrônica, Revista de Administração da Unimep, Revista de Administração de Empresas, Revista de Administração FACES Journal, Revista de Administração IMED, Revista de Administração Mackenzie, Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Revista de Gestão e Projetos, Revista de Gestão e Secretariado, Revista de Tecnologia Aplicada, Revista do Serviço Público, Revista ENIAC Pesquisa, Revista Gestão Organizacional, Revista Inovação, Projetos e Tecnologias, Revista Pensamento Contemporâneo em Administração, Revista Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade, Sociedade, Contabilidade e Gestão e Teoria e Prática em Administração | 1 | 3 |

Fonte: Dados da pesquisa (2024)

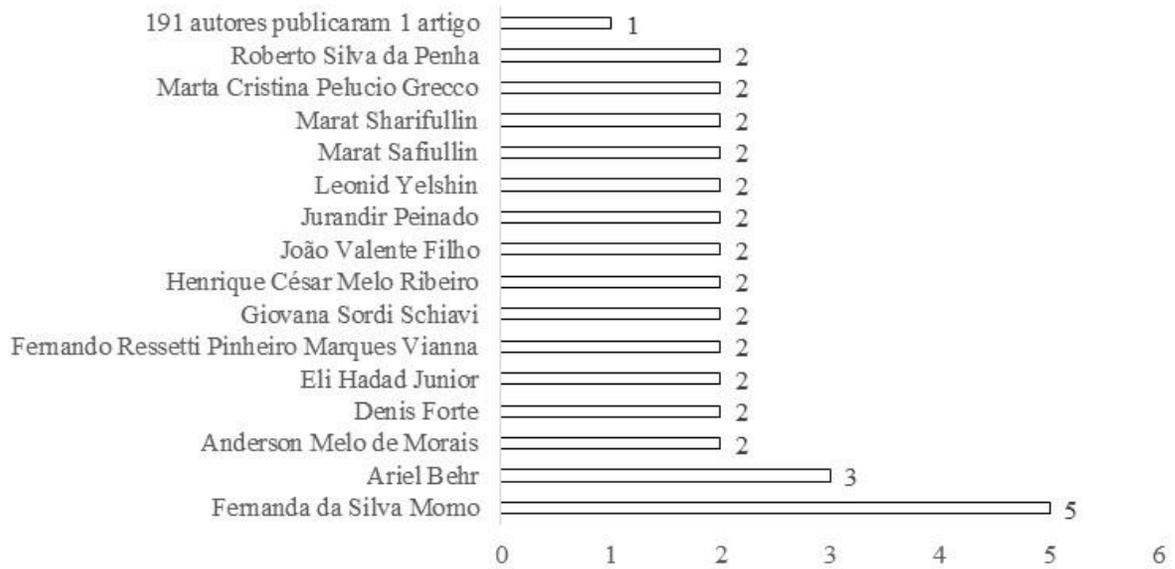
Analisando a Figura 3, verifica-se a existência de um pequeno núcleo de periódicos, que pode ser visto mediante a zona 1, composto por: BAR, RG&T, Gestão.org, JISTEM, RBFin, RAC e Liceu, que abordou o tema em investigação de maneira mais abrangente, sendo responsáveis pela produção acadêmica maior que 1/3 do total de artigos identificados sobre a temática analisada. Observa-se também que há uma vasta região periférica dividida em outras duas zonas, sendo que nessas zonas circundantes é visto o aumento do número de revistas científicas que reduzem, de maneira gradativa, a produtividade de publicação de artigos do assunto objeto em análise. Logo, percebe-se que os periódicos evidenciados na zona 1 têm um certo nível de importância quanto a produção científica do tema foco desta pesquisa, estabelecendo, com isso, um núcleo de qualidade superior e de maior proeminência para este estudo. Entretanto, é importante salientar que, os periódicos que se encontram nas zonas 2 e 3 desta pesquisa podem vir a se posicionar de maneira melhor, se os pesquisadores começarem a submeter seus textos científicos para estas revistas científicas, e que, se forem aprovados para publicação, influenciaram e contribuíram, de maneira decisiva, para o crescimento do assunto ora investigado na academia, tornando assim estes periódicos mais produtivos e, por conseguinte, factíveis a compor o núcleo de periódicos mais profícuos do tema em destaque neste estudo (Machado Junior *et al.*, 2016; Garg *et al.*, 2023).

4.3 Autores

Posto isto, é salutar conhecer, e, concomitantemente, considerar a relevância dos pesquisadores envolvidos no processo de construção do conhecimento que impactam e colaboram na difusão do campo científico do tema ora em análise (Vendramin *et al.*, 2020). Em face disto, foi criada a Figura 4, que contempla os autores que publicaram sobre o tema *bitcoin* no Brasil, colocando em relevo os pesquisadores mais prolíferos deste estudo, que foram: Fernanda da Silva Momo e Ariel Behr.

Figura 4

Autores



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Ainda cabe vislumbrar os estudiosos: Anderson Melo de Moraes, Denis Forte, Eli Hadad Junior, Fernando Ressetti Pinheiro Marques Vianna, Giovana Sordi Schiavi, Henrique César Melo Ribeiro, João Valente Filho, Jurandir Peinado, Leonid Yelshin, Marat Safiullin, Marat Sharifullin, Marta Cristina Pelucio Grecco e Roberto Silva da Penha. Vislumbra-se também que 191 acadêmicos equivalendo a cerca de 93% do montante dos autores ($191 \div 206$) divulgaram apenas um estudo cada. Observa-se que o número de acadêmicos que publicaram apenas um artigo é maior do que o previsto pela Lei de Lotka, ou seja, de aproximadamente 60% dos estudiosos (Dornelles, Souza & Pain, 2023). Logo, tal achado confirma que a coautoria sobre o tema *bitcoin* é ampla e distribuída de maneira uniforme, porém, a concentração de pesquisadores que se debruçam na divulgação de estudos sobre o tema *bitcoin* é ainda pequena influenciando na sua produção acadêmica (Merediz-Solà & Bariviera, 2019), sendo que este resultado é bem similar ao encontrado no estudo de Ribeiro (2019).

De maneira macro, ressalta-se, também, que essa distribuição encontrada nesta pesquisa proporciona uma proximidade à abordagem da Lei de *Lotka*, que recomenda que em muitos campos do conhecimento é possível comprovar o padrão de que poucos autores publicando muito, convivendo com muitos pesquisadores com baixa produção científica (Machado Junior *et al.*, 2016). E, por fim, versa-se a Lei do Elitismo, que é derivada da Lei de *Lotka*, e, logo, ao considerar os 206 autores que foram responsáveis pela publicação de 83 estudos sobre o tema ora investigado, a “elite” dos estudiosos pode ser considerada os dois autores que mais publicaram, isto é: Fernanda da Silva Momo e Ariel Behr, sendo ambos responsáveis por 10% da produção científica do assunto investigado (Pessoa Araújo *et al.*, 2017). Em suma, o destaque dos autores no que concebe as suas proficuidades, é fator fundamental para seus respectivos realces como pesquisadores centrais nas redes de coautoria, contribuindo para o fluxo informacional sobre o assunto analisado (Ribeiro, 2023b). Porém, ser proficuo não significa ser central, fato este observado nos estudos complementares de: Ribeiro (2019) e Ribeiro (2020) sobre o tema *bitcoin* na literatura científica internacional.

4.4 Redes de coautoria

Entende-se por redes de coautoria as interações existentes entre dois ou mais pesquisadores da rede de colaboração, que se unem e compartilham suas experiências e conhecimentos na produção, fazendo emergir, simultaneamente, as colaborações científicas e os grupos de pesquisas mais atuantes em um tema comum (Capobianco *et al.*, 2011). Dito isto, a Figura 5 foi criada, a qual é constituída por 456 laços e 206 nós. Revela-se que a centralidade de intermediação foi usada como medição nas redes de coautoria desta pesquisa. Nesse caso, os autores que obtiveram destaque quanto ao *betweenness* foram: Fernanda da Silva Momo, Roberto Silva da Penha, Marta Cristina Pelucio Grecco, Anderson Melo de Moraes, Jurandir Peinado, Fernando Ressetti Pinheiro Marques Vianna e Giovana Sordi Schiavi. Destes pesquisadores, todos estão entre os mais prolíferos, logo, podem ser considerados os mais relevantes e estratégicos para o fluxo informacional, contribuindo, concomitantemente, para a criação de valor acadêmico e para a geração do conhecimento sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica brasileira.

Figura 5

Redes de coautoria



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Ainda analisando a Figura 5, observa-se a existência dos chamados buracos estruturais, que são *gaps* no fluxo informacional do conhecimento sobre o tema ora investigado, podendo ser decorrente de laços fracos existentes nas relações entre os atores, influenciando nas estruturas das redes sociais, e, conseqüentemente, na formação das ligações entre os atores das redes (Oliveira, Souza & Castro, 2014). Então, é possível evidenciar que as lacunas estruturais existentes nas redes de coautoria desta pesquisa impactaram diretamente no surgimento de laços fracos (Rossoni & Machado-da-Silva, 2013; Ribeiro, 2020).

Este resultado está corroborado ao observar que o cálculo da densidade das redes de coautoria foi de 0.0113, sendo correspondente a 1,13% das interações totais dos 206 autores identificados nesta pesquisa, revelando ser muito aquém de uma densidade adequada, portanto, a citada rede, possui uma baixa densidade no que confere as relações informacionais entre os pesquisadores, influenciando, em simultâneo, em *gaps* estruturais, e, por conseqüência, em laços fracos, impactando na fluidez do fluxo de

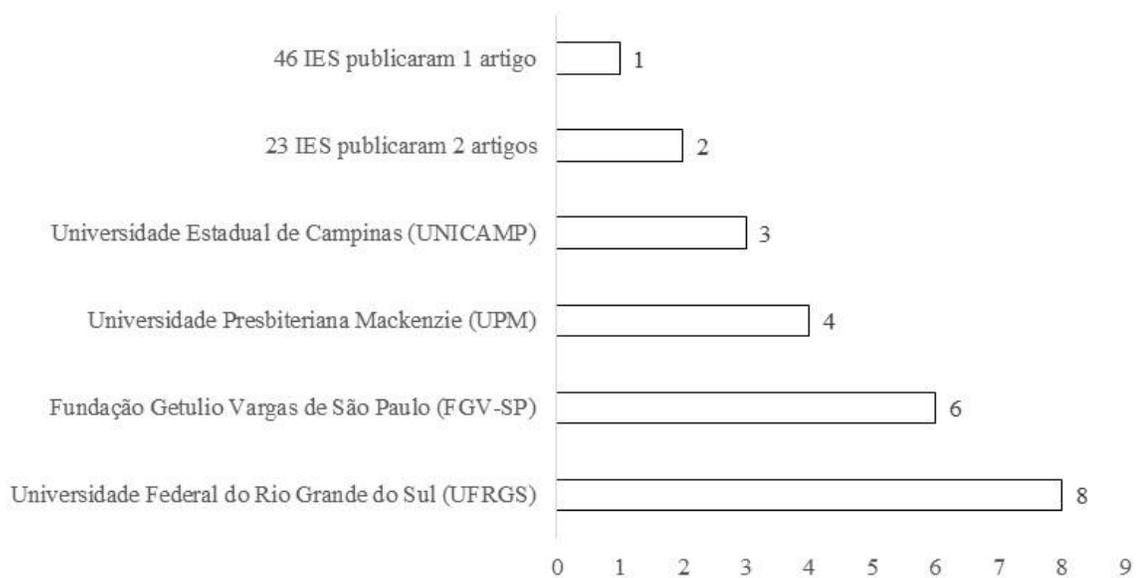
informações e saberes acerca do tema ora em investigação, e, não menos importantes, na produtividade e, logo, no destaque de suas respectivas IESs nativas na produção do conhecimento acadêmico (Santos & Farias Filho, 2016; Ribeiro, 2023a).

4.5 IES

Então, compreende-se que as IESs são imprescindíveis como as principais produtoras do conhecimento científico de temas acadêmicos (Mondo & Fiates, 2014). Deste jeito, a Figura 6 foi gerada, colocando em relevância as instituições mais frutíferas no que concerne a produção científica do tema *bitcoin* na literatura acadêmica nacional, que foram: UFRGS, FGV (SP), UPM e UNICAMP, todas localizadas nas regiões do Sudeste e Sul do Brasil. Achado foi confirmado na pesquisa de Eça, Costa e Oliveira (2023) que caracterizou empresas brasileiras que utilizam a tecnologia “*blockchain*” em seus modelos de negócios. Reforça-se que a tecnologia *blockchain* foi difundida no mundo mediante o *bitcoin* (Momo & Behr, 2019), e, a próprio *bitcoin* adere a tecnologia *blockchain* em seus processos (Firdaus *et al.*, 2019).

Figura 6

IES



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

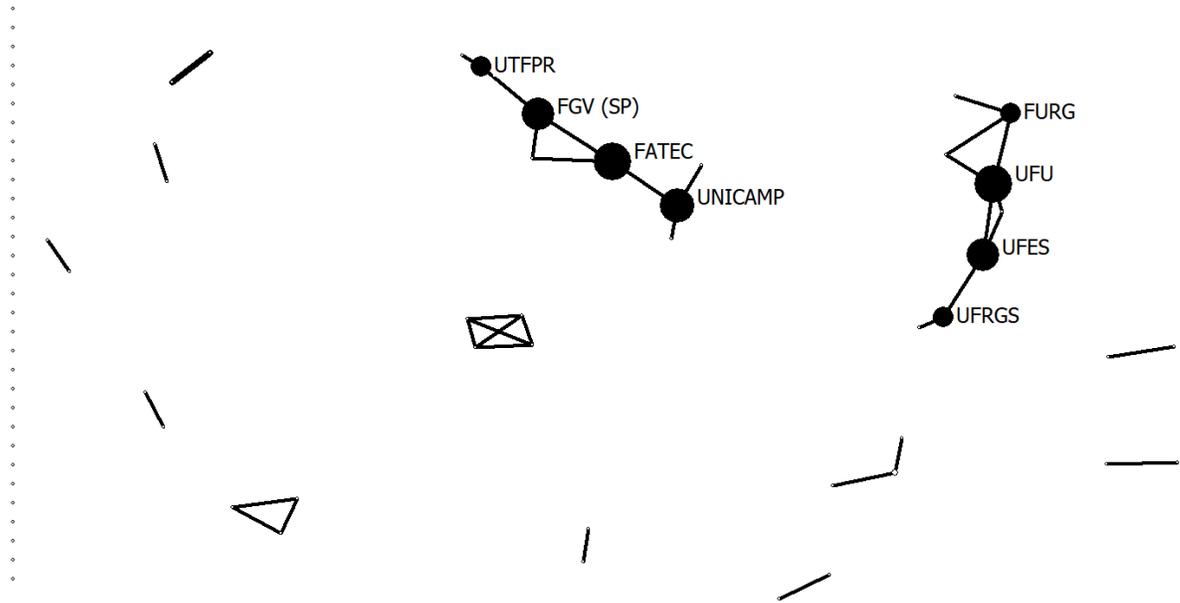
No que respeita as IESs com maior produção científica, visualizadas por meio da Figura 6, observa-se que tal resultado é corroborado, de maneira semelhante, no estudo dos autores Andrade Júnior e Ceranto (2013) os quais mapearam a produção acadêmica sobre gestão da tecnologia e da inovação (GTI) no âmbito acadêmico brasileiro. Ressalta-se que os termos, inovação e, particularmente a tecnologia, são temáticas inerentes ao tema *bitcoin* (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Bruzge & Šapkauskienė, 2021; Tandon *et al.*, 2021; García-Corral *et al.*, 2022). De maneira geral, o destaque das IESs mais produtivas nesta pesquisa pode ser condição imperativa para que estas também fiquem em evidência, no que concebe as suas respectivas centralidades nas redes de colaboração das IESs (Ribeiro, 2023b).

4.6 Redes de colaboração das IESs

Isto posto, é benéfico conhecer as redes sociais das IESs, pois estas podem contribuir para o avanço do tema investigado na academia. Como também, identificando as redes sociais, contribuirá para o fortalecimento e consolidação destas IESs, promovendo a convergência de *insights*, por meio, dos seus respectivos pesquisadores nativos destas instituições, ações de pesquisa e da produção científica em conjunto sobre o assunto ora em análise (Beuren *et al.*, 2009). Perante o exposto, a Figura 7 foi concebida, a qual foi constituída por 72 laços e 73 nós.

Figura 7

Redes de colaboração das IESs



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Salienta-se que, a centralidade de intermediação foi a medida escolhida para visualizar as IESs mais centrais, pois esta mostra o “domínio” que os atores têm em fazer o fluxo informacional sobre um definido tema fluir e “andar” na literatura acadêmica (Welter *et al.*, 2021; Ribeiro, 2023a). Desta maneira, as IESs mais centrais são: UFU, FATEC, UNICAMP, FGV (SP), UFES, FURG, UFRGS e UTFPR. Destas, três estão entre as IESs mais proficientes na produção científica do tema *bitcoin* no Brasil, são elas: UNICAMP, FGV (SP) e UFRGS, logo, constata-se que estas instituições não só são as mais importantes no aspecto de proliferar o assunto foco deste estudo, como, também, são as mais estratégicas, pois são responsáveis por fazer a temática investigada “caminhar”, e, com isso, impactar na dinâmica do fluxo informacional na academia, fazendo-as serem consideradas, para esta pesquisa, “pontes” para o desenvolvimento, a difusão, disseminação e socialização deste assunto no Brasil (Silva, 2014; Ribeiro & Corrêa, 2022).

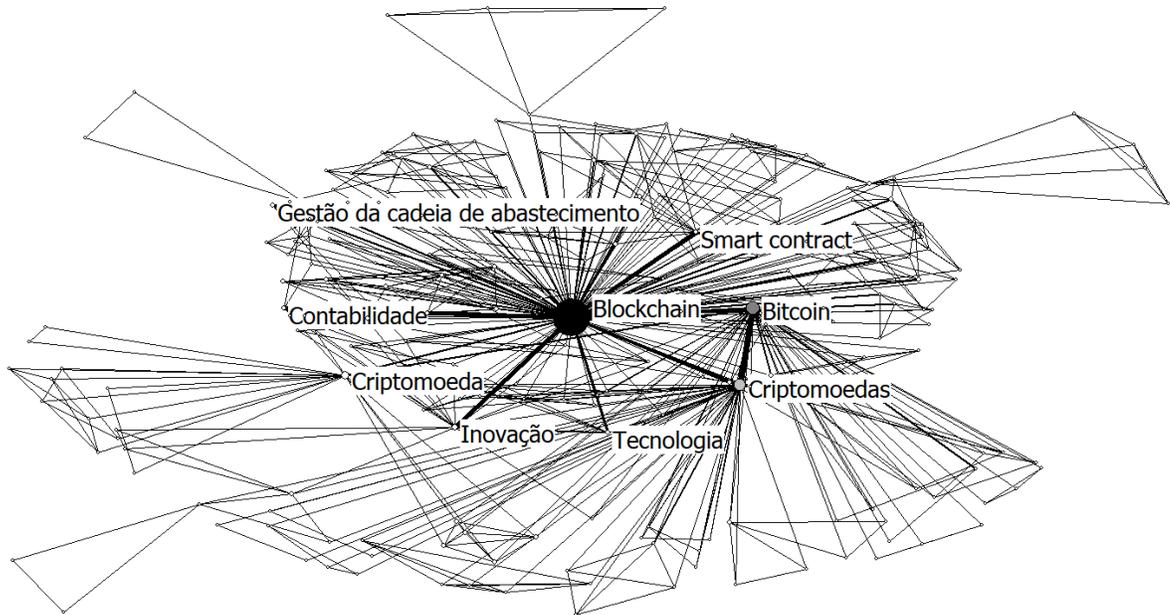
Sendo que as palavras mais usadas foram: *blockchain* (54 vezes), *criptomoeda* (22), *bitcoin* (17), *tecnologia* (13), *modelo* (nove), *inovação* (oito), *digital* (sete), *mercado* (sete), *contabilidade* (seis) e *cadeia* (seis). Portanto, essas temáticas, de acordo com o que é constatado pela Lei de *Zipf*, são os temas mais abordados no panorama acadêmico brasileiro sobre o assunto foco desta pesquisa (Machado Junior *et al.*, 2016), que é o *bitcoin*. Tal resultado é corroborado, de maneira símile, em pesquisas análogas a esta, as quais investigaram a produção acadêmica internacional do tema *bitcoin* (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ribeiro, 2019; Puspita & Devi, 2023).

4.8 Redes sociais das palavras-chave

Ato contínuo, para melhor entender a nuvem de palavras-chave visualizada por meio da Figura 8, foram geradas as redes sociais das palavras-chave que são retratadas mediante a Figura 9 que, por intermédio das suas interligações, possibilita revelar o núcleo de temas abordados pela comunidade científica sobre o tema ora investigado (Sultan, Routroy & Thakur, 2023). Ressalva-se que as redes das palavras-chave apresentada na Figura 9 foi estabelecida por 1.152 laços e 221 nós. Diante disso, sublinha-se que os 83 artigos investigados continham, no total, 221 ocorrências de palavras-chave únicas, contudo, foram obedecidos os parâmetros: (i) não discriminar letras maiúsculas e minúsculas; e (ii) palavras no singular e no plural foram mantidas díspares (Favaretto & Francisco, 2017).

Figura 9

Redes sociais das palavras-chave



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

Enfatiza-se que a centralidade de grau foi usada para analisar as redes sociais das palavras-chave dos artigos publicados sobre o tema objetivo de estudo (Pyun & Rha, 2021). Verifica-se que houve uma maior centralidade das palavras-chave: *blockchain*, *bitcoin*, cripto moedas, cripto moeda, inovação, *smart contract*, contabilidade, tecnologia e gestão da cadeia de abastecimento. De maneira mais contundente, as palavras-chave: *blockchain*, *bitcoin* e cripto moedas foram as mais utilizadas pelos pesquisadores, indo ao encontro de estudos análogos a este (Merediz-Solà & Bariviera, 2019; Ramona, Cristina & Raluca, 2019; Ribeiro, 2019; Puspita & Devi, 2023). Ainda, observando a Figura 9, é perceptível a existência de laços fortes que interligam as três palavras-chave mais centrais, e, esse ajuntamento destas temáticas pode ser explicado pela afinidade existente entre elas, contribuindo para o crescimento de todas no âmbito acadêmico (Ramona, Cristina & Raluca, 2019; Senna & Souza, 2023).

Tal resultado significa que estas palavras-chave em destaque têm uma influência alta sobre as demais palavras-chave investigadas, demonstrando, assim, que estas palavras-chave mais centrais podem ser consideradas as temáticas de maior impacto e, conseqüentemente, as mais dominantes sobre o tema

foco desta pesquisa (Urbizagástegui-Alvarado, 2022). Pode-se compreender também que os assuntos que foram mais investigados, de acordo com a Figura 9 deste estudo, tendem a “exaustão” em função do conhecimento por elas já criado e divulgado. Porém, como as palavras-chave que são motores e, por consequência disso, de maior importância, estão próximas ao eixo central da rede, podem ser apontadas como emergentes no que diz respeito a alicerçar, a nortear e a conduzir o tema principal desta pesquisa. Remete-se a dizer que estudos empíricos são fonte de conhecimento muito disseminada e socializada no meio científico (Senna & Souza, 2023), logo, trabalhos acadêmicos que possam envolver as temáticas: inovação, *smart contract*, contabilidade, tecnologia e gestão da cadeia de abastecimento podem ser uma oportunidade de desenvolver ainda mais o tema *bitcoin*, contribuindo para seu crescimento e maturação na literatura acadêmica do Brasil.

5 Conclusão

O objetivo deste estudo foi investigar o perfil e a tendência da produção científica e de sua estrutura e formação das redes sociais sobre o tema *bitcoin* na literatura acadêmica do Brasil. Metodologicamente, esta pesquisa utilizou das técnicas da bibliometria e da ARS em 83 artigos identificados. Os principais resultados evidenciam que o tema ora investigado tem uma propensão de crescimento na literatura brasileira. As revistas científicas que ficaram em realce na produção científica foram: BAR e RG&T. Fernanda da Silva Momo foi a autora mais profícua, e, ficou entre os estudiosos com maior centralidade de intermediação. UFRGS e FGV (SP) foram as IESs mais produtivas, e, ficaram entre as instituições mais centrais e relevantes no que concerne a intermediar, controlar e fazer fluir o fluxo informacional do tema *bitcoin* na academia brasileira. As palavras-chave mais comumente utilizadas (Figura 8) pelos autores em seus respectivos estudos, foram: *blockchain*, criptomoeda, *bitcoin*, tecnologia, modelo, inovação, digital, mercado, contabilidade e cadeia.

No que concerne as redes sociais, verificou-se que tanto as redes de coautoria, como as redes de colaboração das IESs tiveram aferições baixas no que tange a densidade, influenciando no surgimento de laços fracos, e, por conta disso, inviabilizando uma maior fluidez e harmonização do fluxo de conhecimento acerca do assunto *bitcoin* na academia do Brasil. No tocante a isso, vislumbra-se que as

palavras-chave que ficaram em relevo no que se refere a centralidade, foram: *blockchain*, *bitcoin*, criptomoedas, criptomoeda, inovação, *smart contract*, contabilidade, tecnologia e gestão da cadeia de abastecimento, sendo que as três primeiras ficaram fortemente interligadas, mostrando que estas são intrínsecas ao tema *bitcoin* no âmbito literário brasileiro. Pode-se entender também que estas palavras em destaque são as propulsoras nos estudos dos pesquisadores sobre a temática *bitcoin*, ratificando as suas respectivas influências no desempenho e na evolução do referido tema na academia do Brasil.

De maneira geral, esta pesquisa conclui uma investigação contemporânea dos estudos brasileiros sobre a temática *bitcoin*, sob a perspectiva de indicadores sociobibliométricos, proporcionando o surgimento de dados, informações e conhecimentos que poderão ser importantes para o surgimento de novos *insights* e, por conta disso, estudos futuros que serão preponderantes alavancar ainda mais o tema *bitcoin* e suas temáticas correlatas na academia, podendo impactar também no meio corporativo brasileiro, mediante uma abertura da compreensibilidade do termo *bitcoin* para os gestores e tomadores de decisões de empresas que buscam se atualizar, e, concomitantemente, se informar e ter mais conhecimento por meio da leitura de estudos científicos publicados em periódicos.

Reforça-se que este trabalho acadêmico contribui para a contemporaneidade dos estudos sobre o tema *bitcoin* no Brasil sob a perspectiva dos periódicos indexados na SPELL. Então, essa pode ser a principal limitação deste artigo, ou seja, o uso somente do repositório SPELL para a busca das investigações, porém, reitera-se que tanto a questão de pesquisa como também o objetivo deste estudo foi respondido e alcançado respectivamente. Entretanto, sugere-se para pesquisas futuras: ampliar as áreas do conhecimento, tais como na Ciência da Computação, nos Negócios, na Economia, nas Finanças, no Direito, na Sociologia, para a busca de mais artigos. O aperfeiçoamento deste texto científico, utilizando-se, para isso, de outras plataformas de dados nacionais e internacionais, tais como Periódicos CAPES, *SciELO*, *EBSCO*, *Web of Science* e a *Scopus*. Sugere-se também incorporar mais palavras-chave com termos de buscas análogos ao tema *bitcoin*, para, com isso, abranger mais pesquisas sobre o referenciado assunto. Aconselha-se também utilizar novas formas de aferição das redes sociais dos atores, como por

exemplo, a análise de cocitação. Uma outra recomendação é realizar uma revisão sistemática da literatura dos 83 estudos investigados nesta pesquisa.

Referências

- Alsmadi, A. A., Alrawashdeh, N., Al-Dweik, A. F., & Al-Assaf, M. (2022). Cryptocurrencies: a bibliometric analysis. *International Journal of Data and Network Science*, 6, 619-628.
<https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2022.4.011>
- Andrade Júnior, P. P. de, & Ceranto, F. A. A. (2013). Um retrato bibliométrico da produção científica brasileira sobre gestão da tecnologia e da inovação no período 2001-2011. *Revista de Administração da UFSM*, 6(4), 708-719.
- Aysan, A. F., Demirtaş, H. B., & Saraç, M. (2021). The ascent of bitcoin: bibliometric analysis of bitcoin research. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(427), 1-15.
<https://doi.org/10.3390/jrfm14090427>
- Bitcoin, N. S. (2008). Bitcoin: a peer-to-peer electronic cash system. Recuperado em:
<<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>
- Boff, S. O., & Ferreira, N. A. (2016). Análise dos benefícios sociais da bitcoin como moeda. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 16, 499-523.
- Bordin, A. S., Gonçalves, A. L., & Todesco, J. L. (2014). Análise da colaboração científica departamental através de redes de coautoria. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(2), 37-52.
<http://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/1796>
- Bruzgė, R., & Šapkauskienė, A. (2021). A bibliometric analysis of bitcoin scientific production by most relevant keywords. *Anais... 2021 IEEE International Conference on Technology and Entrepreneurship (ICTE)*, Kaunas, Lithuania, 2021, 1-6,
<https://doi.org/10.1109/ICTE51655.2021.9584793>
- Campos-Teixeira, D., & Tello-Gamarra, J. (2022). Fintechs: a global bibliometric analysis and research trends. *Journal of Technology Management & Innovation*, 17(2), 71-86.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242022000200071>

- Capobianco, R. P., Silveira, S. de F. R., Zerbato, C., & Mendes, A. C. A. (2011). Análise das redes de cooperação científica através do estudo das coautorias dos artigos publicados em eventos da Anpad sobre avaliação de políticas públicas. *Revista de Administração Pública*, 45(6), 1869-1890. <https://doi.org/10.1590/S0034-76122011000600012>
- Cardoso, T. R. N., Bernardino, C. F., & Pessoa Araújo, U. (2018). Isomorfismo normativo e redes na pesquisa científica brasileira. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 29(2), 248-270. <https://doi.org/10.5565/rev/redes.788>
- Castañeda-Ayarza, J. A., Neves, C., & Teixeira, A. F. (2019). Pesquisa bibliográfica sobre os estudos científicos relacionados com o bitcoin e a blockchain. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 17(3), 66-87. <http://dx.doi.org/10.19094/contextus.v17i3.41986>
- Cruz, A. P. C. da, Espejo, M. M. dos S. B., Costa, F., & Almeida, L. B. de. (2011). Perfil das redes de cooperação científica: congresso USP de controladoria e contabilidade - 2001 a 2009. *Revista de Contabilidade & Finanças*, 22(55), 64-87. <https://doi.org/10.1590/S1519-70772011000100005>
- Dabbagh, M., Sookhak, M., & Safa, N. S. (2019). The evolution of blockchain: a bibliometric study. *IEEE Access*, 7, 19212- 19221. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2019.2895646>
- Dornelles, J. G. F., Souza, R. B. de L. de, & Pain, P. (2023). Pesquisa em contabilidade sobre blockchain: olhando pelas leis de Bradford, Lotka e Zipf. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS*, 23(53), 2-20.
- Eça, J. P. A., Costa, C. de M., & Oliveira, L. B. de. (2023). Análise das empresas brasileiras que empregam a tecnologia blockchain em seus modelos de negócios. *Revista Fatec Zona Sul*, 10(1), 1-19. https://doi.org/10.26853/Refas_ISSN-2359-182X_v10n01_04
- Encinosa, L. B. (2021). Criptomonedas. breve análisis desde la perspectiva económica y financeira. *Cofin Habana*, 15(2), 1-17.
- 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 geoanálise. *Revista de Administração de Empresas*, 57(4), 365-390. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020170407>

- Ferreira de Araújo, J., & Silva, A. K. A. da. (2023). Altmtria e redes sociais de coautoria na produção científica: análise em periódicos nacionais da ciência da informação. *Brazilian Journal of Information Science: Research Trends*, 17, 1-27. <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2023.v17.e023040>
- Ferreira, J. B., & Silva, L. de A. M. (2019). O uso da bibliometria e sociometria como diferencial em pesquisas de revisão. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, 15(2), 448-464.
- Firdaus, A., Razak, M. F. A., Feizollah, A., Hashem, I. A. T., Hazim, M., & Anuar, N. B. (2019). The rise of “blockchain”: bibliometric analysis of blockchain study. *Scientometrics*, 120, 1289-1331. <https://doi.org/10.1007/s11192-019-03170-4>
- Fraga, A. M., Colomby, R. K., Gemelli, C. E., & Prestes, V. A. (2022). The diversities within diversity: a systematic review of Brazilian scientific production on diversity in administration (2001-2019). *Cadernos EBAPE.BR*, 20(1), 1-19. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395120200155>
- Garcia, R. I., & Menezes, M. M. (2022). Análise de redes sociais em ciência da informação: investigação a partir da web of science. *AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento*, 11, 1-11. <http://dx.doi.org/10.5380/atoz.v11.84650>
- García-Corral, F. J., Cordero-García, J. A., Pablo-Valenciano, J. de, & Uribe-Toril, J. (2022). A bibliometric review of cryptocurrencies: how have they grown? *Financial Innovation*, 8(2), 1-31. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00306-5>
- Garg, G., Shamshad, M., Gauhar, N., Tabash, M. I., Hamouri, B., & Daniel, L. N. (2023). A bibliometric analysis of fintech trends: an empirical investigation. *International Journal of Financial Studies*, 11(79), 1-15. <https://doi.org/10.3390/ijfs11020079>
- Gomes, V. de S., & Silva, M. R. da. (2022). Produção em análise de redes sociais: estudo bibliométrico na BRAPCI. *AtoZ: Novas Práticas em Informação e Conhecimento*, 11, 1-14. <https://doi.org/10.5380/atoz.v11.80813>
- Guo, X., & Donev, P. (2020). Bibliometrics and network analysis of cryptocurrency research. *Journal of Systems Science and Complexity*, 33, 1933-1958. <https://doi.org/10.1007/s11424-020-9094-z>

- Guo, Y. M., Huang, Z. L., Guo, J., Guo, X. R., Li, H., Liu, M. Y., Ezzeddine, S., & Nkeli, M. J. (2021). A bibliometric analysis and visualization of blockchain. *Future Generation Computer Systems*, 116, 316-332. <https://doi.org/10.1016/j.future.2020.10.023>
- Hayashi, M. C. P. I. (2023). Epônimos em textos científicos: modelo de análise e aplicação no campo da bibliometria. *Em Questão*, 29, 1-35. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.125489>
- Luo, J., Hu, Y., & Bai, Y. (2021). Bibliometric analysis of the blockchain scientific evolution: 2014–2020. *IEEE Access*, 9, 120227- 120246. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3092192>
- Lopes, D. C. F., Castro, A. L de, & Russo, L. X. (2024). Tecnologia blockchain: desafios e oportunidades em finanças públicas. *Revista de Administração Mackenzie*, 25(3), 1-29. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR240208>
- Machado Junior, C., Souza, M. T. S. de, & Parisotto, I. R. dos S. (2014). Institucionalização do conhecimento em sustentabilidade ambiental pelos programas de pós-graduação stricto sensu em administração. *Revista de Administração Contemporânea*, 18(6), 854-873. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac20141809>
- Machado Junior, C., Souza, M. T. S. de, Parisotto, I. R. dos S., & Palmisano, A. (2016). As leis da bibliometria em diferentes bases de dados científicos. *Revista de Ciências da Administração*, 18(44), 111-123. <http://dx.doi.org/10.5007/2175-8077.2016v18n44p111>
- Merediz-Solà, I., & Bariviera, A. F. (2019). A bibliometric analysis of bitcoin scientific production. *Research in International Business and Finance*, 50, 294-305. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2019.06.008>
- Momo, F. da S., & Behr, A. (2019). Blockchain: perfil das pesquisas divulgadas em periódicos acadêmicos. *Revista de Administração FACES*, 18(1), 9-28. <http://dx.doi.org/10.21714/1984-6975FACES2019V18N1ART5961>
- Mondo, T. S., & Fiates, G. G. S. (2014). Mapeamento bibliométrico dos modelos de qualidade em serviços: publicações de pesquisadores brasileiros sobre o tema até 2012. *Pretexto*, 15(1), 11-28.
- Moraes, L. L. de, & Kafure, I. (2020). Bibliometria e ciência de dados um exemplo de busca e análise de

- dados da Web of Science (WoS). *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 18, 1-20. <http://dx.doi.org/10.20396/rdbci.v19i0.8658521>
- Moura, L., M., F., de, Brauner, D. F., & Muniz, R. J. (2020). Blockchain e a perspectiva tecnológica para a administração pública: uma revisão sistemática. *Revista de Administração Contemporânea*, 24(3), 259-274. <http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2020190171>
- Nasir, A., Shaukat, K., Khan, K. I., Hameed, I. A., Alam, T. M., & Luo, S. (2021). What is core and what future holds for blockchain technologies and cryptocurrencies: a bibliometric analysis. *IEEE Access*, 9, 989- 1004. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3046931>
- Oliveira, H. H. F., Carvalho, F. L., & Sartorelli, I. C. (2020). Carteira de investimentos formada por criptomoedas: aplicação de programação não linear. *Revista de Administração Unimep*, 18(4), 68-87.
- Oliveira, N., Souza, D. L. de, & Castro, C. C. de. (2014). Análise sociométrica da rede de relacionamento das bibliotecas que constituem o consórcio das universidades federais do sul-sudeste de Minas Gerais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(1), 130-148. <https://doi.org/10.1590/S1413-99362014000100009>
- Pattnaik, D., Hassan, M. K., Dsouza, A., Tiwari, A., & Devji, S. (2023). Ex-post facto analysis of cryptocurrency literature over a decade using bibliometric technique. *Technological Forecasting and Social Change*, 189, 122339. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122339>
- Pessoa Araújo, U., Mendes, M. de L., Gomes, P. A., Coelho, S. de C. P., Vinícius, W., & Brito, M. J. de. (2017). Trajetória e estado corrente da sociometria brasileira. *Revista Hispana para el Análisis de Redes Sociales*, 28(2), 97-128. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/redes.706>
- Puspita, A. T., & Devi, A. (2023). A systematic review on bitcoin research. *Islamic Finance and Technology*, 1(1), 1-12.
- Pyun, J., & Rha, J. S. (2021). Review of research on digital supply chain management using network text analysis. *Sustainability*, 13(9929), 1-24. <https://doi.org/10.3390/su13179929>
- Rafael, S. (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/>

Rahardja, U., Aini, Q., Harahap, E. P., & Raihan, R. (2021). Good, bad and dark bitcoin: a systematic literature review. *Aptisi Transactions on Technopreneurship*, 3(2), 115-119.

<https://doi.org/10.34306/att.v3i2.175>

Ramona, O., Cristina, M. S., & Raluca, S. (2019). Bitcoin in the scientific literature – a bibliometric study. *Studies in Business and Economics*, 14(3), 160-174. <https://doi.org/10.2478/sbe-2019-0051>

Rejeb, A., Rejeb, K., Alnabulsi, K., & Zailani, S. (2023). Tracing knowledge diffusion trajectories in scholarly bitcoin research: co-word and main path analyses. *Journal of Risk and Financial Management*, 16(355), 1-23. <https://doi.org/10.3390/jrfm16080355>

Ribeiro, H. C. M. (2019). Bitcoin: análise da produção científica internacional de 2008 a 2017. *Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis*, 23(1), 81-94.

Ribeiro, H. C. M., & Corrêa, R. (2022). Panorama e tendência do estado da arte da bibliometria e sociometria dos estudos publicados nos periódicos indexados na Scientific Periodicals Electronic Library. *Anais...*, XLVI Encontro da ANPAD - EnANPAD 2022. Recuperado em: <
<https://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/adf7ee2dcf142b0e11888e72b43fcb75.pdf>>

Ribeiro, H. C. M. (2023a). Governança corporativa: uma análise da produção científica divulgada nos periódicos científicos nacionais indexados na SPELL. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 17(2), 177-197. <https://doi.org/10.12712/rpca.v17i2.58410>

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>

Ribeiro, H. C. M. (2020). Produção científica internacional do tema bitcoin à luz da análise de redes sociais. *Revista do Instituto de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis*, 24(2), 61-74.

Rocha, G. da S. R., Oliveira, L. de, & Talamini, E. (2021). Blockchain applications in agribusiness: a

- systematic review. *Future Internet*, 13(95), 1-16. <https://doi.org/10.3390/fi13040095>
- Rodrigues, R. S., & Fachin, G. R. B. (2010). Portal de periódicos científicos: um trabalho multidisciplinar. *TransInformação*, 22(1), 33-45.
- Rossoni, L., & Machado-da-Silva, C. L. (2013). Legitimidade, governança corporativa e desempenho: análise das empresas da BM&FBovespa. *Revista de Administração de Empresas*, 53(3), 272-289. <https://doi.org/10.1590/S0034-75902013000300005>
- Rossoni, L., & Rosa, R. A. (2024). Reducing the Matthew effect on journal citations through an inclusive indexing logic: the Brazilian Spell (Scientific Periodicals Electronic Library) experience. *Publications*, 12(5), 1-24. <https://doi.org/10.3390/publications12010005>
- Santos, C. W., & 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>
- Senna, D. A., & Ribeiro, J. S. de A. N. (2023). A gestão do conhecimento na transformação digital para a indústria 4.0: tecnologias digitais e suas aplicações em setores econômicos. *Exacta*, 21(1), 224-248. <https://doi.org/10.5585/exactaep.2021.18917>
- Senna, V. de, & Souza, A. M. (2023). Criptomoedas e sistema financeiro: revisão sistemática de literatura. *Revista de Administração de Empresas*, 63(4), 1-22. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020230403>
- Silva, A. K. A. da. (2014). A dinâmica das redes sociais e as redes de coautoria. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 4(Número Especial), 27-47.
- Sultan, F. A., Routroy, S., & Thakur, M. (2023). Understanding fish waste management using bibliometric analysis: a supply chain perspective. *Waste Management & Research*, 41(3), 531-553. <https://doi.org/10.1177/0734242X221122556>
- Tandon, A., Kaur, P., Mäntymäki, M., & Dhir, A. (2021). Blockchain applications in management: a bibliometric analysis and literature review. *Technological Forecasting & Social Change*, 166, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120649>

- Urbizagástegui-Alvarado, R. (2022). Bibliometria brasileira: análise de copalavras. *Transinformação*, 34(e220004). <https://doi.org/10.1590/2318-0889202234e220004>
- Vendramin, E. de O., Lima, J. P. R. de, Santos, I. J. dos, Guasso, M. V. P., & Fernandes, N. (2020). O que se pesquisa em ensino contábil? análise do congresso USP de contabilidade e iniciação científica. *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 19, 1-20. <http://dx.doi.org/10.16930/2237-766220203107>
- Vianna, F. R. P. M., Silva, P. C. G. da, & Peinado, J. (2020). O blockchain e suas aplicações para além das criptomoedas: uma revisão sistemática de literatura. *Revista de Tecnologia Aplicada*, 9(1), 67-81. <http://dx.doi.org/10.48005/2237-3713rta2020v9n1p6781>
- Wang, G., & Hausken, K. (2024). Unravelling the global landscape of bitcoin research: insights from bibliometric analysis. *Technology Analysis & Strategic Management*, <https://doi.org/10.1080/09537325.2024.2306931>
- Welter, L. M., Souza, Â. R. L. de, Trajano, B. B., & Behr, A. (2021). Redes de coautoria dos programas brasileiros de pós-graduação em contabilidade. *Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, 19(10), 146-159. <https://doi.org/10.19094/contextus.2021.61274>