UNIVERSIDADE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE TAPES
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

DANIEL SCHULTZ VENCATO

PESQUISAS NACIONAIS SOBRE CRIPTOMOEDAS NA ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO:

Uma Revisão Sistemática da Literatura nas Bases Scientific Periodicals Eletronic Library (SPELL) E Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD)

TAPES
2022

DANIEL SCHULTZ VENCATO

PESQUISAS NACIONAIS SOBRE CRIPTOMOEDAS NA ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO:

Uma Revisão Sistemática da Literatura nas Bases Scientific Periodicals Eletronic Library (SPELL) E Associação Nacional de Pós-Graduação e pesquisa em administração (ANPAD)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para aprovação no componente curricular de TCC II e obtenção do título de Bacharel em Administração na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Do Curso de Administração na UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do sul - Unidade Universitária em Tapes - RS

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos

TAPES

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

V449p Vencato, Daniel Schultz.

Pesquisas nacionais sobre Criptmoedas na área da Administração: uma revisão sistemática da literatura nas bases SPELL e ENANPAD. / Daniel Schultz Vencato. – Tapes, 2022.

56 f.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Curso de Bacharelado em Administração, Unidade em Tapes, 2022.

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos.

1. BitCoin. 2. Criptomoedas. 3. Digitalização. 4. TCC. I. Santos, Carlos Alberto Frantz dos. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Lucy Anne R. de Oliveira - CRB10/1545.

.

DANIEL SCHULTZ VENCATO

PESQUISAS NACIONAIS SOBRE CRIPTOMOEDAS NA ÁREA DA ADMINISTRAÇÃO:

Uma Revisão Sistemática da Literatura nas Bases Scientific Periodicals Eletronic Library (SPELL) E Associação Nacional de Pós-Graduação e pesquisa em administração (ANPAD)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito final para aprovação no componente curricular de TCC II e obtenção do título de Bacharel em Administração na Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. Do Curso de Administração na UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do sul - Unidade Universitária em Tapes - RS

Orientador: Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos

Aprovado em: ____/____/_____

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof. Me. Carlos Alberto Frantz dos Santos (Orientador)
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

_____

Prof. Dra. Estéfani Sandmann de Deus
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

_____

Profa. Me. Tamara Otilia Amaral Rosenblum
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

Dedico este TCC aos meus pais. Que me deram apoio para a conclusão deste trabalho.

Agradecimentos

À minha família que sempre me apoiou de todas as formas possíveis. Em especial a meus país e meu irmão que me ajudaram de forma financeira e de outras diversas formas.
Ao meu professor e orientador pelo privilégio de tê-lo como mestre desde o meu ingresso na graduação, o qual despendeu de muita energia para a conclusão deste TCC.
À Bibliotecária Lucy por ter me apoiado neste trabalho.
A todos os colegas e funcionários desta instituição, dos quais me ajudaram nesta caminhada.

RESUMO

Este trabalho analisou pesquisas nacionais sobre criptomoedas, na área da Administração, porque é um conteúdo recente e com grande possibilidade de mudanças no paradigma social atual. Dessa forma, este trabalho de conclusão tem o objetivo geral de realizar uma revisão sistemática da literatura nacional sobre criptomoedas nas bases SPELL e Enanpad. O método de pesquisa consiste em uma revisão sistemática da literatura baseada no protocolo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes (PRISMA). A base de dados eletrônica da Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL) (www.spell.org.br) foi utilizada pelo motivo de ser uma base de dados de livre acesso, com foco na área da administração pública e de empresas, contabilidade e turismo. A segunda base de dados escolhida foi a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) (http://www.anpad.org.br), por ser o principal evento acadêmico de Administração do Brasil. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves como termos de busca: “criptomoedas”, “moedas digitais”, “Moedas Eletrônicas” e “Blockchain”. Após as análises iniciais, permaneceram um total de 31 artigos. Os resultados foram que os principais temas analisados tratam-se de investimentos, blockchain, legislação, entre outros. Foi constatado que grande parte dos estudos tem foco em analisar investimentos com criptomoedas, junto de que mais da metade da base de dados de periódicos acadêmicos sobre criptomoedas são estudos em Congressos, o que mostra um certo estágio inicial da produção acadêmica sobre criptomoedas na literatura Brasileira.

Palavras-Chave: bitcoin; criptomoedas; dinheiro digital.

ABSTRACT

This work analyzed national research on cryptocurrencies, in the area of Administration, because it is a recent content and with great possibility of changes in the current social paradigm. Thus, this conclusion work has the general objective of carrying out a systematic review of the national literature on cryptocurrencies in the SPELL and Enanpad databases. The research method consists of a systematic review of the literature based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes (PRISMA) protocol. The electronic database of the Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL) (www.spell.org.br) was used for the reason that it is a freely accessible database, focusing on the area of public administration and business, accounting and tourism . The second database chosen was the National Association of Graduate Studies and Research in Administration (ANPAD) (http://www.anpad.org.br), as it is the main academic event in Administration in Brazil. The following keywords were used as search terms: “cryptocurrencies”, “digital currencies”, “Electronic Currencies” and “Blockchain”. After the initial analyses, a total of 31 articles remained. The results were that the main topics analyzed are investments, blockchain, legislation, among others. It was found that most of the studies focus on analyzing investments with cryptocurrencies, along with the fact that more than half of the database of academic journals on cryptocurrencies are studies in Congresses, which shows a certain initial stage of academic production on cryptocurrencies in the Brazilian literature.

Keywords: bitcoin; cryptocurrencies; digitization

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Protocolo PRISMA para revisão sistemática da literatura.....22
Gráfico 1 - Publicações por ano relacionadas com o tema de criptomoedas.....26
Figura 2-Contendo Quantificação Por Estado 29
Figura 3- Artigos Quantificados por Região.....30
Figura 4 - Contendo as palavras chave de todos os artigos científicos. 33

LISTA DE TABELAS

Quadro 1 - Para revisão da literatura 23
Quadro 2 - Protocolo da Revisão Sistemática Realizada.....25
Quadro 3 - Publicações por Revistas/periódicos.....27
Quadro 4 – Origem dos artigos 31
Quadro 5 -Suporte teórico dos artigos.....34
Quadro 6 - Abordagem.....37
Quadro 7 Objeto de Análise.....37
Quadro 8- Principais Assuntos Pesquisados.....38

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
1.1 OBJETIVO GERAL 14
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 14
1.3 JUSTIFICATIVA 14
1.4 QUESTÃO DE PESQUISA 15
2 REFERENCIAL TEÓRICO 16
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS 26
4.1 ARTIGOS ACADÊMICOS POR REVISTA 27
4.2 QUANTIDADE DE ARTIGOS PRODUZIDOS POR ESTADOS 28
4.3 NUVEM DE PALAVRAS 32
4.4 SUPORTE TEÓRICO DOS ARTIGOS 34
4.5 MÉTODOS DOS ARTIGOS 36
5 RESULTADOS 38
5.1 PRINCIPAIS RESULTADOS DOS ARTIGOS ACADEMICOS 39
5.1.1 Revisões da literatura 39
5.1.2 Criptomoedas como investimento 40
5.1.4 Criptomoedas como Meios de Transação 44
5.1.4 Criptomoedas para turismo 44
5.1.5 Criptomoedas e Energia 45
5.1.6 Blockchain 46
5.1.7 Blockchain e Contabilidade Pública 47
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 49
REFERÊNCIAS 51

1 INTRODUÇÃO

A sociedade está em constantes mudanças, como novas realidades e concepções de mundo, estudos on-line, trabalhos home office, regras sanitárias e novas experiências de vida (BRETERNITZ, 2008). Isso implica, sobretudo, também em mudanças na praticidade que a modernidade possibilita aos usuários de tecnologias, como portar dinheiro ou pagar contas por meios digitais, como celulares, computadores e cartões (BRETERNITZ, 2008). O dinheiro em espécie pode estar sendo lentamente substituído por alternativas ainda mais versáteis (BRETERNITZ, 2008). Segundo Breternitz *et al*. (2008, p.3), com a evolução da tecnologia, em algumas décadas, há a possibilidade de pouco haver utilidade para o dinheiro comum como para compras informais, pois as melhorias nos sistemas bancários e nos meios de transações farão com que haja a possibilidade de usar casualmente essa maneira de trabalhar com dinheiro físico: tudo é uma questão de tempo, desenvolvimento dos países e adaptação das pessoas para que esse meio tradicional se consolide como um meio de transferência de valor de menor uso.

Essas mudanças também podem estar acontecendo nos sistemas financeiros. Segundo Lazari e Mello (2019, p. 6), estabilizou-se um sistema de transações totalmente online e digital, descentralizado e emitido por um Banco Central, através de blockchain, que se trata de um sofisticado e inovador sistema de criptografia de transações. Uma Moeda Digital do Banco Central “CBDC”, similarmente feita pelo governo chinês como uma medida de simplificar o sistema bancário e baratear o custo de operação de bancos centrais, é também buscada por outros países. Em seguida, Lazari e Mello (2019, p.11) menciona que a Estônia tem atualmente mais de 99% de suas transações ocorrendo de modo online. Praticamente sem contato com o dinheiro físico, essa forma de transações comerciais gerou também um crescimento de negócios. Não somente o meio de finanças foi movido para o digital como também os serviços públicos, uma vez que 99% destes estão disponíveis de maneira on-line 24 horas para a população. Esse formato deixa serviços públicos ágeis e facilita o desenvolvimento de um país, partindo do pressuposto de que criar um lugar “onde os negócios são fáceis, os mesmos vão crescer", pois há uma mentalidade para a aceitação da tecnologia como facilitador de processos (LAZARI e MELLO, 2019).

Ao analisar os meios de transação, pode-se verificar um meio descentralizado, criptografado, como as moedas digitais, que são dinheiro não-físico. Dentre estas, há em especial o *bitcoin*, criado por Satoshi Nakamoto. Seu polêmico artigo "*Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*", que já foi citado por quase 20 mil trabalhos no Google Acadêmico (Google Acadêmico, 2022)[1], traz a ideia de simplesmente criar um dinheiro universal, com taxas de transferência baixas, segundo Batista e Alves (2021). Uma vez que é totalmente digital, com baixa necessidade de mão de obra humana, funciona através de sistemas de carteiras anônimas, onde não há necessidade de usar dados pessoais. As criptomoedas têm a intenção de criar um comércio à base de confiança, sem necessidade de intermediários, pois uma das características da moeda é o não retorno do valor, tudo isso por não possuir intermediador. Esse é um fator-chave da redução de custo da moeda e da baixa necessidade de mão de obra humana, o que foi denominado por Nakamoto (2008) como "mineradores" os responsáveis por manter as transferências de valores.

O *bitcoin* é um dinheiro não manipulado por bancos centrais, e transnacional, sendo usado em qualquer país, necessitando apenas de acesso à Internet. Essa proposta de dinheiro foi idealizada e posta em prática em 2008. Em 2013 uma unidade de bitcoin valia apenas alguns centavos de dólar. No entanto, em julho de 2017 cada unidade tinha o valor de aproximadamente US $350 mil (SPOLADOR, 2017), junto de ser uma reserva de valor atual, muito valorizada e com amplas aplicações.

Estudar criptomoedas é muito relevante para a comunidade científica por se tratar de um meio de transferência de valor novo, anônimo e ainda pouco estudado pela área da administração (MASCARENHAS, 2018). Ainda, este meio de transferência de valores também apresenta problemas. Segundo Lazari e Mello (2019), há uma relativa facilidade de se lavar dinheiro e ocultar origens do dinheiro no meio digital.

Por ser transacionável em qualquer país "transnacional" e não ter uma autoridade regulável ou não possuir meios de verificar transações suspeitas, a moeda fica a uso de qualquer pessoa, independentemente de suas ações ou pretensões. No entanto, essas características não condenam o uso da moeda em si. Moedas de uso comum, como o Real, também são usadas para fins escusos, como tráfico, contrabando, compras de material ilícito, sendo apenas um instrumento de

[1] Informação disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=nakamoto&btnG=

transferência de valor. Ou seja, os meios de transferência são inertes e não possuem tendências de uso clandestino (VALENTE FILHO, 2021) .

Assim, a facilidade de transação e seu baixo custo podem criar um sistema propenso a trocas rápidas e dinâmicas, favorecendo o desenvolvimento e a economia (VALENTE FILHO, 2021). Neste sistema, o dinheiro circula de maneira dinâmica, sem a necessidade de um verificador para cobrar por seus serviços, por transferências corriqueiras ou casuais, mantendo somente o essencial: gerar um sistema de transferência o mais enxuto possível, ponto-a-ponto ou per-to-per, cujo sistema de transferência é o mais curto possível. Contudo, em transferências erradas, com erro de destinatários ou acidentais, não há retorno do valor. Também entende-se a dificuldade do Estado em taxar as criptomoedas, por se tratar de uma moeda digital não estatal, com uma tecnologia muito recente, criada para uso livre com sistema de anonimidade nas transações (VALENTE FILHO, 2021).

O não retorno da transferência é um problema na moeda digital pois, caso haja algum erro de destino, não existem meios para recorrer da transferência, tudo em função da falta de regulação e do sistema de transferência simplificado, quando há a eliminação de intermediários. Logo, obriga o usuário a ter um cuidado maior em suas transações, pois não terá como recorrer caso erre em relação ao destinatário do valor, justamente pela sua simplicidade e medidas de redução do caminho do dinheiro.
Moura, Brauner e Janissek-Muniz (2020), fizeram uma revisão sistemática da literatura sobre blockchain e a perspectiva tecnológica para a administração pública, vislumbrando analisar possíveis ganhos de eficiência, possíveis problemas de implementação e reduções de custo, citando sua confiabilidade e autenticidade. Silveira, G. M. *et al*. (2021), construíram uma revisão sistemática sobre aplicações e possibilidades do blockchain. Os autores destacam as múltiplas aplicações da blockchain em contratos inteligentes, direito, governo, sociedade, saúde, educação, contabilidade, energia elétrica, jornalismo, identidade digital e pesquisa e desenvolvimento. Vianna, Silva e Peinaldo (2020), realizaram uma revisão sistemática sobre o blockchain e suas aplicações além das criptomoedas.

Em certas áreas, os autores destacam as vantagens sobre o sistema Blockchain como redução de burocracia e agilização de processos em patentes, redução de prazos em licitações e autenticações de documentos.

A revisão sistemática desta pesquisa se diferencia das outras visto que os três Moura, Brauner e Janissek-Muniz (2020), Silveira, G. M. *et al*. (2021) e Silva e

Peinaldo (2020), buscam falar sobre Blockchain e sua multiaplicabilidade. O artigo em questão também analisa as criptomoedas, e em especial quais são os principais temas que a comunidade científica analisa, os resultados e conclusões obtidos através da análise das produções acadêmicas selecionadas.

1.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste trabalho é realizar uma revisão sistemática da literatura para identificar os assuntos que estão sendo publicados sobre criptomoedas na área da Administração, em periódicos nacionais e na base SPELL e ANPAD, fazendo um mapeamento da quantidade de artigos publicados por regiões e estados do Brasil, juntamente da análise de publicações acadêmicas.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Este estudo tem como objetivo específico descrever um panorama das publicações nacionais sobre criptomoedas e identificar os temas mais pesquisados sobre criptomoedas.

1.3 JUSTIFICATIVA

Diante da possibilidade de tratar as criptomoedas como uma possível reserva de dinheiro útil para administradores, como acadêmico pela universidade UERGS, realizar-se-á este estudo, em função de se tratar de uma moeda muito recente e pouco discutida cientificamente na área da Administração, geralmente se limitando a fóruns on-line específicos e a ações de especuladores que procuram uma forma de lucrar com novas tecnologias.

Segundo Batista e Alves (2021), as criptomoedas apresentam grandes vantagens para educação financeira do investidor brasileiro, pois esse fenômeno de se criar um dinheiro digital estimulou o interesse desta população em conhecer o meio. Essa ideia de se educar financeiramente para investir, visto a grande e crescente valorização da criptomoeda, proporciona ao público uma ideia de que se pode apresentar retornos econômicos e educativos. Com uma expectativa, em 2021 o Brasil

possuía mais de 1 milhão de investidores cadastrados nas bolsas de *bitcoins* do Brasil, o que superou o número de investidores cadastrados na bolsa de valores B3.

Este trabalho se justifica uma vez que o valor da moeda é relevante, carecendo de análise e estudo. Como motivos extras, trata-se de um trabalho a fim de entender a reserva de valor, o que faz a criptomoeda ser tão valiosa, bem como a possibilidade de ser usada por um futuro administrador. Em TCC de Bacharelado, uma pesquisa de revisão de literatura, por meio de artigo acadêmico, propõe-se a entender e compreender sua utilidade e viabilidade para reais aplicações no campo profissional e administrativo, utilizando-se de meios confiáveis de pesquisa através de trabalho científico, criando uma base sólida para analisar os aspectos positivos e influências da moeda na economia, além de citar os contrapontos apontados pelo Estado.

1.4 QUESTÃO DE PESQUISA

Para realizar a revisão, primeiramente, foram definidas as questões de pesquisa, a base de dados do artigo e os termos da pesquisa, junto dos objetivos da revisão. Esta revisão foi realizada pelo autor deste trabalho de conclusão, através de conhecimento na área de criptomoedas, adquirido por meio de fóruns, internet e principalmente leitura de artigos científicos. Para identificar a literatura neste campo de conhecimento, bem como aspectos relacionado às criptomoedas, foi formulada uma questão de pesquisa:

(i) Quais são as contribuições da literatura nacional da Administração sobre criptomoedas na área da administração nas bases SPELL e anais do Enanpad?

Com a pesquisa abrangendo todos os artigos das bases SPELL e anais do Enanpad.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Ribeiro (2020), a palavra *bitcoin* é a união de dois significados, *bit* e *coin*, ambos de origem estrangeira, oriundos do inglês, sendo *bit* relacionado à computação, em uma parte específica de ser a menor unidade de informação, e *coin* significando moeda. Então *bitcoin* é a moeda digital existente somente nesse meio e é focada no método ponto a ponto, sem intermediários ou empresas financeiras, para criar um meio de transação realmente diferente.

Havia a necessidade de se criar um meio diferente de gerar e transferir valores no meio digital, independente de bancos e terceiros, com menor fragilidade a crises financeiras, visto que bancos e instituições financeiras estariam acomodados com o sistema financeiro atual (VALENTE FILHO, 2020). Esse modelo antigo, dependendo das circunstâncias, poderia levar até 5 dias para efetivar a transferência. Segundo Valente Filho (2020), em 2008 o pseudônimo Nakamoto publicou seu artigo *A peer-to-peer electronic crash system*, e aplicou o sistema de troca online e funcional, até aquele momento uma proposta muito ambiciosa: criar uma moeda digital única e dominante no cenário, influenciando e colapsando todos os outros tipos de trocas.

Segundo Spolador (2017), sendo um tanto surreal e utópico, o seu marketing inicial foi a maneira de vender seu produto para o público insatisfeito com a acomodação do sistema de transferência naquele momento, uma vez que já existia a ideia de criar uma moeda diferente e digital, mas Nakamoto foi o primeiro a fazer isso com sucesso.

Em termos mundiais as criptomoedas ainda são usadas por poucas pessoas. Este fato também ocorre no Brasil, onde apenas uma pequena parte da população já utilizou o *bitcoin*, cerca de 300 mil pessoas. Este número equivale a apenas 0,015% da população brasileira (SPOLADOR, 2017).

A forma com que o sistema de transferência das criptomoedas se mantém operante, em específico o *bitcoin,* por ser a primeira criptomoeda, ocorre através de mineradores, operação semelhante à mineração de ouro. Neste processo, o criador da moeda impõe a regra de limitar a emissão de novas unidades em até 21 milhões, tornando-a finita, assim como o minério. Todas estas condições servem para proporcionar a característica deflacionária. O produto, sendo escasso, agrega valor com o tempo. Os mineradores são agentes que cedem poder de processamento para resolver um problema de 21 milhões de possíveis soluções, sendo que cada solução

representa uma unidade de *bitcoin.* E a cada resolução, a equação fica mais difícil, necessitando de mais poder computacional (NAKAMOTO, 2008).

Existem outras criptomoedas com diferentes propostas por exemplo, segundo Gomes (2022), O Etherium foi criado para ser mais que uma moeda do meio digital diferente do *bitcoin*, que seu principio é de ser apenas um meio de transferência. O Etherium foi idealizado para ser utilizado com contratos inteligentes, que é uma nova maneira de executar contratos sem depender da centralização de entidades tradicionais.

Batista e Alves (2021), associa o sucesso da rede de criptomoedas *bitcoin* ao fato de as transferências digitais serem irreversíveis porque, sem isso, os pagamentos não passariam de um arquivo de computador, podendo ser modificados a qualquer instante. Também passa confiança o fato de ser deflacionário, com limite de emissão, não possuir regulador e ter um sistema inovador de segurança à base de *blockchain*, o que garantiu o seu sucesso e proliferação pelo mundo.

O sistema irreversível de transação, que funcionou no meio digital, é recente. Nesse sistema há sempre uma transação associada à anterior, formando uma espécie de linha de transações, onde a transação mais recente deve estar ligada à anterior. A diferença é que a *blockchain* é como um bloco de notas com transações escritas, com uma nova transação sempre associada à anterior. Quando o bloco fica cheio de transações - tendo um limite de anotações semelhante ao físico - é criado outro bloco novo, que só pode ser gerado com o final do bloco anterior, formando assim uma cadeia de blocos chamada de *blockchain* (BATISTA e ALVES, 2021).

Qualquer pessoa pode participar da mineração de criptomoedas, no caso do *bitcoin.* Para tanto, basta ter um computador, acesso à internet e baixar o programa cliente bitcoin. Mas, atualmente, é inviável minerar com o uso de computadores comuns, já que há o custo da energia para a resolução do problema e, cada vez que é solucionado, o problema retorna mais complexo, necessitando de mais poder computacional. Para realizar a mineração, há grupos especializados em executar essa atividade, com hardwares e softwares especializados, concentrando as atividades no mercado chinês. A China possui empresas que emitem 60% da moeda utilizada no mundo, acima de Suíça, EUA e Geórgia, que também possuem quantidade de mineradores expressiva (SPOLADOR, 2017). Todos esses processos de descentralizar a geração da moeda e de a mesma não possuir um líder ou governo realizando ajustes de inflação ou deflação, junto com a possibilidade de qualquer

equipamento com um processador fazer a mineração, podem dificultar a aceitação da moeda (SPOLADOR, 2017).

A descentralização garante seu uso livre e dá para o Estado uma alta dificuldade em regulá-la, bem como de restringir seu uso. Na China, Índia e Coréia do Norte, as transações são restritas, sendo que em algumas ocasiões, a proibição é completa tanto para a mineração como para negociação, operação e posse do ativo, com risco real de prisão (VALENTE FILHO, 2020).

Mesmo assim, cidadãos daqueles países não deixam de usar e correm riscos. Por se tratar de um ativo que valoriza, a questão da escassez é possuir um limite de emissão diferente da moeda regulada por governos, que tende à desvalorização e ao empobrecimento dos indivíduos que acumulam esse recurso em poupanças ou similares, visto que estas aplicações não conseguem acompanhar a inflação (BATISTA e ALVES, 2021).

Em países desenvolvidos como a Alemanha, Estados Unidos e Japão, a regulação da moeda digital é um desafio para as instituições governamentais e de investimento nas criptomoedas. A moeda digital pode ser transacionada, desde que o usuário apresente um relatório de movimentações e declarações do capital, para evitar fraudes. Valente Filho (2020), menciona o Brasil, a Coreia do Sul e a Argentina como países com um certo atraso para regular as criptomoedas, pois as discussões e as propostas de lei ainda estão tramitando nos respectivos congressos nacionais. Este cenário mudou recentemente, pois em fevereiro de 2022, o A Comissão de Valores Econômicos (CAE) aprovou o projeto de regulação do mercado de criptomoedas (Brasil, 2022). O texto apresenta as diretrizes para a regulação do mercado e prestação de serviços de ativos virtuais, e regula o funcionamento das instituições e empresas prestadoras deste serviço. Depois disso, o texto de lei retorna à câmara dos deputados para votação, isso demonstra que o Brasil está muito perto de regularizar o mercado para o pleno funcionamento.

Segundo Batista e Alves (2021), as criptomoedas apresentam grandes vantagens para educação financeira do investidor brasileiro, pois esse fenômeno de se criar um dinheiro digital estimulou o interesse desta população em conhecer o meio. Essa ideia de se educar financeiramente para investir, visto a grande e crescente valorização da criptomoeda, proporciona ao público uma ideia de que se pode apresentar retornos econômicos e educativos. Com uma expectativa, em 2021 o Brasil

possuía mais de 1 milhão de investidores cadastrados nas bolsas de *bitcoins* do Brasil, o que superou o número de investidores cadastrados na bolsa de valores B3.

Segundo Batista e Alves (2021), com a familiarização deste ambiente, os investidores podem complementar sua carteira de investimentos entrando pessoalmente na B3.

O autor mostra o crescimento de investidores em criptomoedas de 300 mil em 2017 segundo Spolador (2017) para mais de 1 milhão em 2021, o que significa que é uma quantidade proporcionalmente baixa de pessoas, pois no Brasil há uma população de 212,6 milhões de pessoas - em 2020, segundo IBGE. Mas, ainda assim, esses dados representam um número expressivo, visto que os investidores mais que triplicaram nos últimos 4 anos.

Outro fator relevante é que o próprio portfólio de investimentos brasileiros se diversificou e ganhou com a entrada das criptomoedas, aumentando a eficiência do mercado de ações, já que a criptomoeda é mais atrativa, pois seu custo capital é menor em relação aos riscos de perder o dinheiro aplicado em outros investimentos de risco (BATISTA e ALVES, 2021). Essa realidade aumentou o custo de investir em empresas brasileiras e no mercado imobiliário. Não se trata de afirmar que a tecnologia tenha prejudicado diretamente os mercados de investimento, mas foi um efeito colateral pelo seu baixo custo e risco que o investimento em moeda digital proporciona. Todas estas situações descritas impuseram uma melhora administrativa nas empresas brasileiras a fim de minimizarem seus riscos (BATISTA e ALVES, 2021).

Como Batista e Alves (2021) e Nakamoto (2008) mencionam, o *bitcoin* tem uma vantagem móvel melhor que o ouro, pois o ouro é tangível e com isso o indivíduo pode ser roubado, diferente das criptomoedas que o mesmo é intangível e poder ser carregado, pois ninguém rouba do proprietário, a menos que seja permitido o acesso a terceiros ou caso sua senha de sua carteira digital, que detém as criptomoedas, esteja vulnerável escrito em algum papel e fora de um lugar de segurança. Sendo assim, para ter o total poder de seu patrimônio, basta “decorar uma senha alfanumérica semelhante a uma chave de acesso para um e-mail” (BATISTA e ALVES, 2021, p.3).

Silva, Miranda e Avelar (2020) e Batista e Alves (2021) concordam que o *bitcoin* foi criado para ser um meio de transação, mas como a moeda digital foi criada para ter escassez e tende a se valorizar ao passar dos anos, está deixando de ser um meio

de transação para se tornar um ativo: “é um tipo de produto que se valoriza com o tempo” (BATISTA e ALVES, 2021, p.5), sendo assim, a popularização do mesmo como moeda é lenta.

No livro *Pai Rico e Pai Pobre,* um Best Seller de Robert Kiyosaki, economista e investidor menciona que “uma moeda falsa expulsa moedas reais do mercado” quando as pessoas tem posse de dois meios de acumular valor, mas o primeiro é duvidoso quanto a sua legitimidade e o segundo tem um valor de mercado garantido ou simplesmente é mais seguro. A intuição, como investidor, é reter o segundo e usar o primeiro, dando a entender que não se populariza ou é incomum de ser usado, o que serve como justificativa para a baixa popularização como meio de pagamento.

3 MÉTODO

O método de pesquisa consiste em uma revisão sistemática da literatura baseada no protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyzes* (PRISMA), que é baseado em revisões sistemáticas de artigos através da *Meta-Analyzes.* Esse método é diferente dos demais pois adota um processo que possibilita a replicação científica de maneira transparente (MOHER *et al.* 2015).

Segundo Cordeiro *et al*. (2007), a revisão sistemática é um tipo de investigação científica a qual tem por objetivo analisar e reunir dados criticamente, buscando conduzir uma síntese de resultados e de estudos primários. A revisão sistemática busca responder uma pergunta formulada de maneira específica, para satisfazer as dúvidas sobre o tema em questão.

Para realizar a revisão, primeiramente, foram definidas as questões de pesquisa, a base de dados do artigo e os termos da pesquisa, junto dos objetivos da revisão. Esta revisão foi realizada pelo autor deste trabalho de conclusão, através de conhecimento na área de criptomoedas, adquirido por meio de fóruns, internet e principalmente leitura de artigos científicos. Para identificar a literatura neste campo de conhecimento, bem como aspectos relacionado às criptomoedas, foi formulada uma questão de pesquisa:

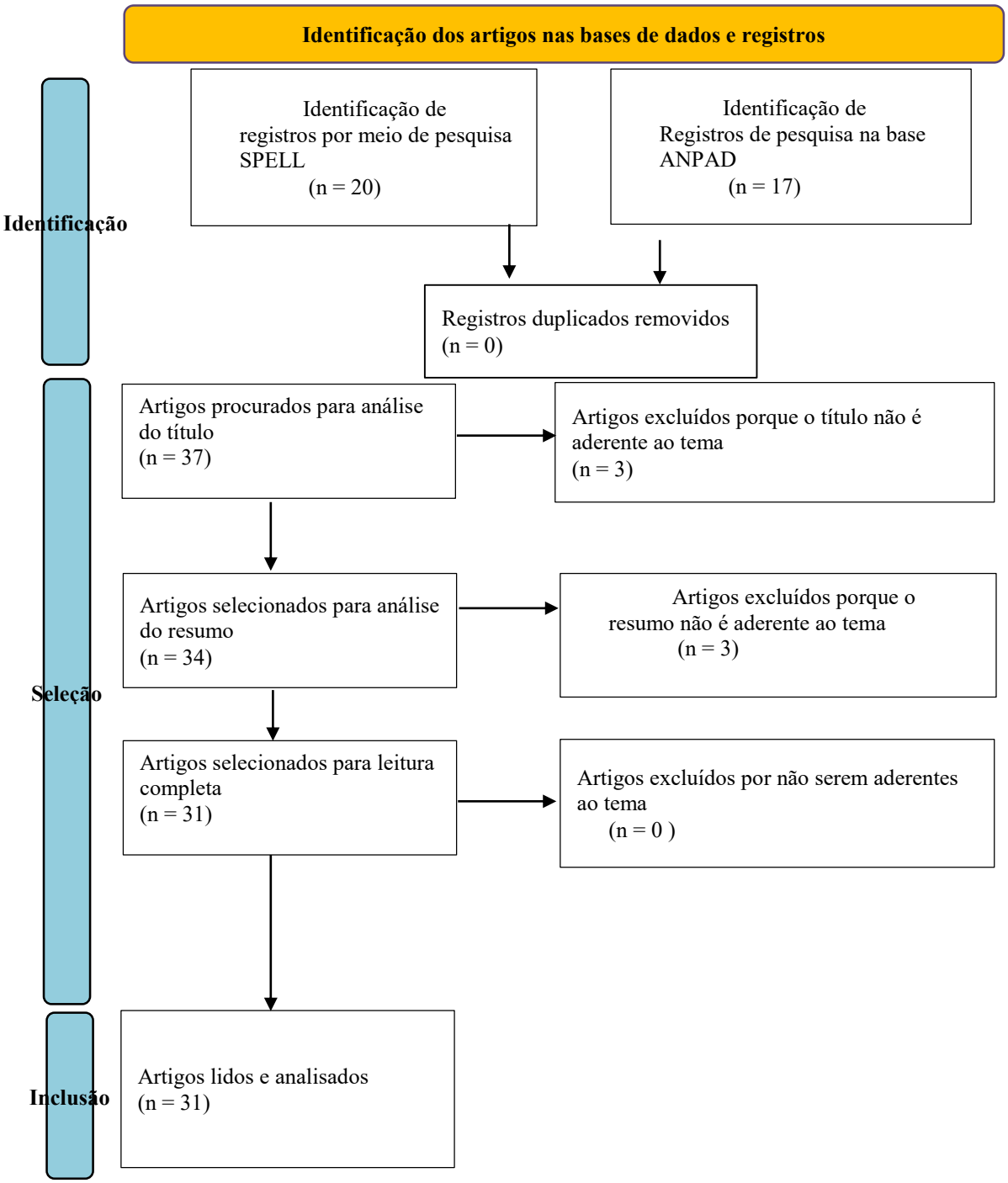
(i) Quais são as contribuições da literatura nacional da Administração sobre criptomoedas na área da administração nas bases SPELL e anais do Enanpad?

Depois de definida a questão de pesquisa, a base de dados eletrônica da Scientific Periodicals Electronic Library (SPELL) (www.spell.org.br) foi utilizada por motivo de ser uma base de dados de livre acesso, com foco na área da Administração Pública e de empresas, contabilidade e turismo. A segunda base de dados escolhida foi a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) (http://www.anpad.org.br), por ser o principal evento acadêmico de Administração do Brasil. Utilizou-se de artigos disponíveis em periódicos em formato online, publicados nas bases, nas áreas de conhecimento da Administração datados entre 2008 por ser o ano de criação das criptomoedas e do *bitcoin* e 2022 como data final, o que demonstra o interesse recente pela a nova tecnologia e também mostra o marco inicial da pesquisa científica brasileira nesse tema.

Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves como termos de busca: *“bitcoin”*; “criptomoedas”, “moedas digitais”; “Moedas Eletrônicas” e “blockchain”. A

busca na base de dados resultou em um total de 37 artigos, selecionando temas relevantes dos artigos e registrados em planilhas do Google. Conforme consta abaixo na (**Figura** 1).

Figura 1 - Protocolo PRISMA para revisão sistemática da literatura



Fonte: Adaptado de Paul (2021).

Acima na figura 1 = “ há o quadrante da identificação, onde há a identificação de registros por meio de pesquisa na base SPELL, que achou um número de 20 artigos na base nacional. E na ANPAD de publicações nacionais tem os resultados de 17 artigos.

O título dos artigos 37 foi analisado e foram excluídos três artigos porque tratavam de alguma tecnologia que derivou do *bitcoin*. Após, outros três artigos foram excluídos porque os resumos não eram aderentes ao tema. Dessa forma, foram selecionados 31 artigos para a leitura completa. Com esta relação constando abaixo no (Quadro 1).

Quadro 1 - Para revisão da literatura (continua)

	Ano	**Título**	**Fonte**	**Base**
1	2016	A Mixed Blessing: Resilience in the Entrepreneurial Socio-Technical System of Bitcoin	Journal of Information Systems and Technology Management	SPELL
2	2017	Forecasting High Frequency Volatility: A study of the Bitcoin Market using Support Vector Regression	FIN - Finanças	ANPAD
3	2018	Criptomoedas e Finanças: Relação entre o Retorno do Bitcoin e das Principais Moedas Digitais	Revista de Administração da UFSM	SPELL
4	2018	O aprendizado por reforço (Q-Learning) consegue gerenciar portfólios no mercado de criptomoedas?	FIN - Finanças	ANPAD
5	2019	Seria a Bitcoin uma Oportunidade ou uma Ameaça à Relevância da Informação Contábil?	Revista Mineira de Contabilidade	SPELL
6	2019	Pesquisa Bibliográfica sobre os Estudos Científicos Relacionados com o Bitcoin e a Blockchain	Contextus - Revista Contemporânea de Economia e Gestão	SPELL
7	2019	Contribuição do Bitcoin na Melhora da Eficiência de um Portfólio de Investimentos	Revista Capital Científico - Eletrônica	SPELL
8	2019	Previsibilidade em Preços Máximos e Mínimos: O Caso do Bitcoin	Revista Brasileira de Finanças	SPELL
9	2019	Bitcoin: Análise da Produção Científica Internacional de 2008 a 2017	Sinergia	SPELL
10	2019	Hedging Renewable Energy Investments with Bitcoin Mining	FIN - Finanças	ANPAD
11	2019	ANALYZING PATENTS TO UNDERSTAND TECHNOLOGICAL TRENDS OF BITCOIN	ITE - Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo	ANPAD
12	2019	Criptomoedas Sociais: Contribuição do Blockchain para Objetivos Sociais	ADI - Administração da Informação	ANPAD
13	2019	Efeito Feedback Trading em Criptomoedas com Dados de Alta Frequência	FIN - Finanças	ANPAD

(conclusão)

14	2020	Uma Análise Comparativa sobre a Rentabilidade de Investimentos em Bitcoins	Revista Gestão & Tecnologia	SPELL
15	2020	A negociação de bitcoin é globalmente eficiente? Uma análise diária entre três exchanges no período 2017 a 2019	Revista Liceu On-line	SPELL
16	2020	Produção Científica Internacional do Tema Bitcoin à luz da Análise de Redes Sociais	Sinergia	SPELL
17	2020	Contabilização de 'Bitcoins' à Luz das IFRS e Aspectos Tributários	Revista Contabilidade & Finanças - USP	SPELL
18	2020	Criptomoedas e suas Aplicações no Mercado Turístico	Marketing & Tourism Review	SPELL
19	2020	Análise do Impacto do Bitcoin na Eficiência de uma Carteira Diversificada para Investidores Brasileiros	Revista Brasileira de Gestão de Negócios	SPELL
20	2020	Reportagens e buscas no Google impactam sobre o preço da bitcoin? Uma análise da causalidade de Granger	FIN - Finanças	ANPAD
21	2020	The Influence of Institutional Voids in the Institutionalization of Bitcoins as a Currency	ADI - Administração da Informação	ANPAD
22	2020	Tecnologia Blockchain sob as Lentes da Inovação Social: Evidenciando Dimensões e Elementos em uma Fintech Social	ITE - Inovação, Tecnologia e Empreendedorismo	ANPAD
23	2020	Designing weather derivatives using Blockchain: An application on Brazilian soybean and corn market	FIN - Finanças	ANPAD
24	2020	Estudo sobre os efeitos da tecnologia blockchain na contabilidade e auditoria	CON - Contabilidade	ANPAD
25	2020	Aplicabilidade do Blockchain em Cadeias Agroalimentares e os Potenciais Benefícios Percebidos pelos Stakeholders: Uma Revisão Sistemática	ADI - Administração da Informação	ANPAD
26	2020	POTENCIAIS DE USO E DESAFIOS DA TECNOLOGIA BLOCKCHAIN NA CONTABILIDADE PÚBLICA BRASILEIRA	EnADI - Administração da Informação	ANPAD
27	2020	BLOCKCHAIN E INTERNET DAS COISAS: reflexões dos desafios para as organizações brasileiras	EnADI - Administração da Informação	ANPAD
28	2021	Efeito Contágio: O Valor do Bitcoin no Brasil Pode Ser Antecipado pelo seu Valor em Outra Exchange?	Revista Liceu On-line	SPELL
29	2021	O impacto de criptomoedas na performance de carteiras multiativos: evidências para o Brasil	Revista Brasileira de Finanças	SPELL
30	2022	Intenção de usar criptomoedas por gestores de empreendimentos turísticos: uma abordagem utilizando o Technology Acceptance Model (TAM)	Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo	SPELL
31	2022	CRIPTOMOEDAS: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO NA ÁREA DE NEGÓCIOS, GESTÃO E CONTABILIDADE	FIN - Finanças	ANPAD

Fonte: Autor (2022)

Abaixo, localiza-se a quadro do protocolo (Quadro 2) da revisão sistemática, onde são elaboradas as questões que cada trabalho científico deve responder, buscando sua contribuição para a busca de um resultado comum.

Quadro **2 -** Protocolo da Revisão Sistemática Realizada

Estágio da Revisão	**Informação**	
Pesquisa nas bases de dados e Seleção primária	Ano Periódico Autores Título Palavra Chave	Se para alguma das perguntas abaixo a resposta foi afirmativa, o artigo foi selecionado: i) O artigo se refere às contribuições da literatura nacional da administração sobre *criptomoedas*?
Avaliação do Conteúdo	Objetivos Referencial Teórico Principais Resultados Principais Conclusões Questões de Pesquisas Relacionadas	(todas as respostas “sim”) - Os objetivos do artigo são claros? - Os objetivos do artigo estão relacionados às criptomoedas? - O artigo apresenta uma abordagem teórica sobre criptomoedas? - As principais conclusões são claras?
Extração dos Dados	Ano de Publicação Autores Estado dos Autores Universidades dos Autores Tipo de Pesquisa (Teórica ou Empírica) Referencial Teórico Método de Pesquisa Principais Resultados	

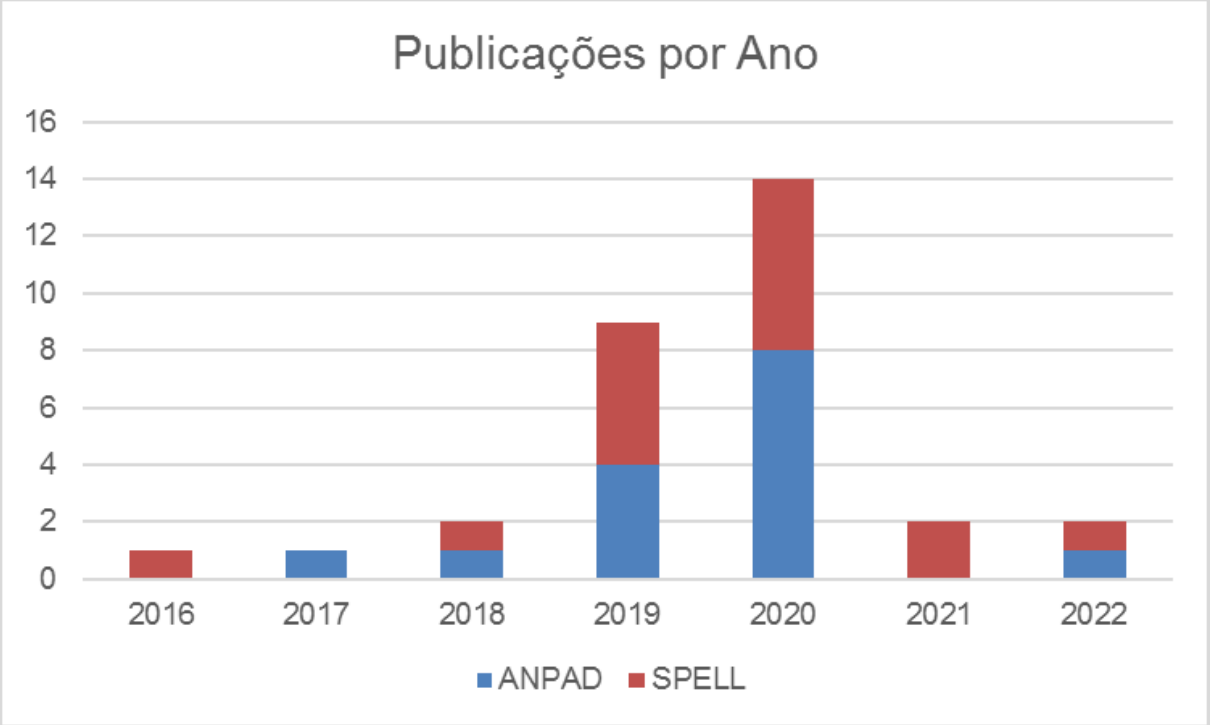
Fonte: Adaptado de Paul (2021).

O quadro 2 é uma maneira de filtrar os artigos para a revisão sistemática, para descartar os artigos que não atendem os requisitos da revisão sistemática.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A coleta de dados foi realizada em 25 de abril de 2022 e para isso foram usadas duas bases de dados, SPELL (16 artigos) e ANPAD (15 artigos), somando um montante de 31 artigos. Apesar do conceito ou ideia de criptomoeda ser posto em prática em 2008, a publicação de trabalhos acadêmicos relativos a esta área no Brasil se iniciou em 2016 nestas bases de dados. Com esta relação constando no (Gráfico 1).

Gráfico 1 - Publicações por ano relacionadas com o tema de criptomoedas.



Fonte: Autor (2022)

A produção científica teve seu início em 2016, com um artigo científico dos autores Morise *et al*. (2016), no periódico intitulado "*A Mixed Blessing*". O artigo ressalta a adaptabilidade das empresas e empreendedores a aceitarem novas tecnologias para sua modernização ou simplesmente resistirem às novas tendências, bem como a força das criptomoedas para mudar o cenário financeiro. Em 2017 com 1, 2018 com 2, 2019 com 9 artigos, e o ápice de criação de artigos sobre o tema foi em 2020, onde foi explorado muito diversamente o conteúdo, chegando à marca de

14 artigos científicos, depois havendo o decrescimento da produção acadêmica sobre o tema, em 2021 com 2 artigos e 2022 com 2 artigos.

4.1 ARTIGOS ACADÊMICOS POR REVISTA

O quadro três apresenta a distribuição de artigos científicos por revistas/periódicos. Com esta relação constando no (Quadro 3).

Quadro 3 - Publicações por Revistas/periódicos

Periódico	Quantidade
Sinergia	2
Revista LICEU	2
Revista Brasileira de Finanças	2
Revista Brasileira de Gestão de Negócios	1
Revista Gestão e Tecnologia	1
Contextus	1
Marketing & Tourism Review	1
Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo	1
Revista Capital Científico – Eletrônica	1
Revista Mineira de Contabilidade	1
TECSI FEA	1
Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas.	1

Fonte: Autor (2022)

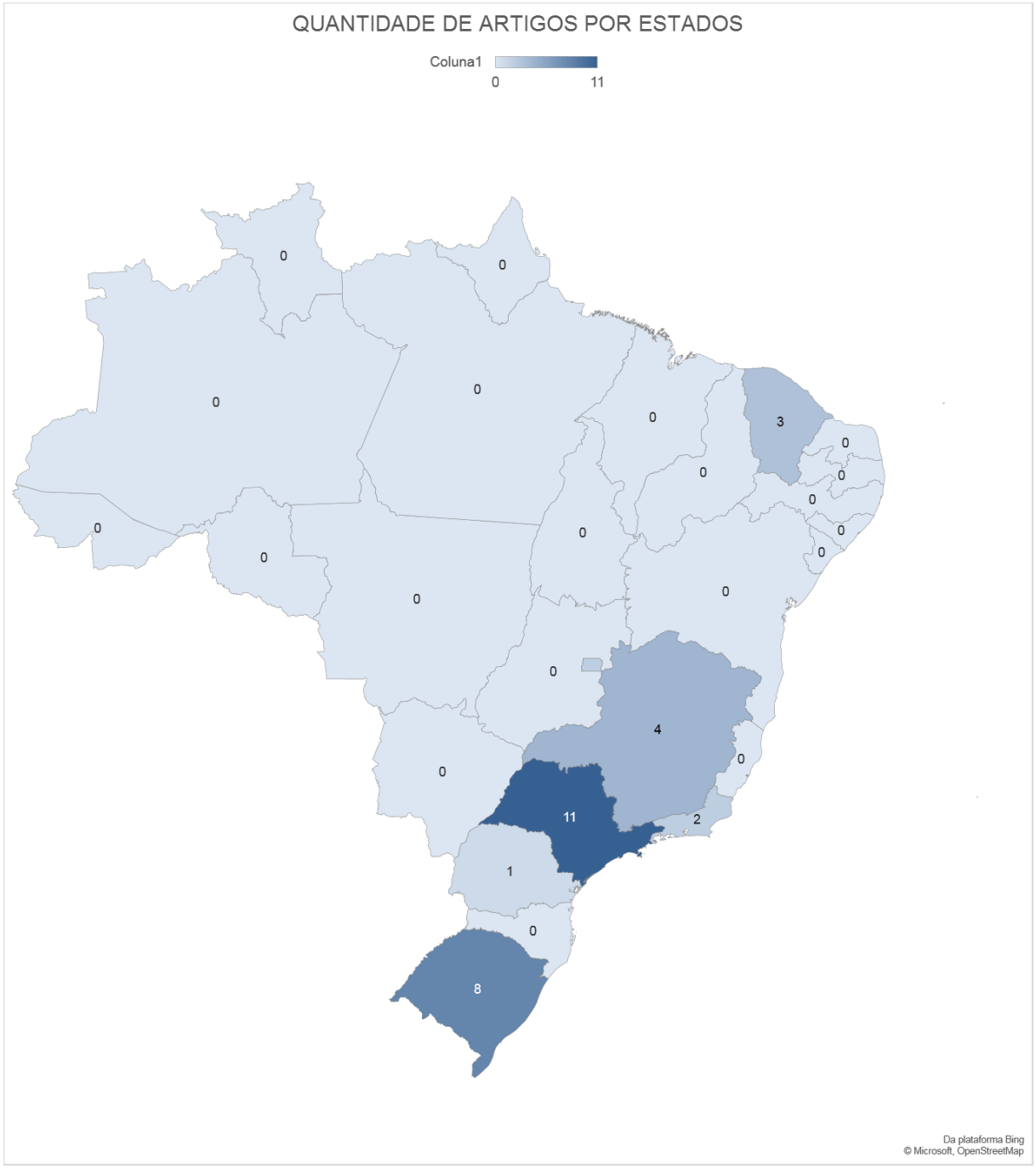
As revistas/periódicos que mais publicaram artigos científicos sobre o tema criptomoedas foram Sinergia, Revista LICEU e Revista Brasileira de Finança, todas com apenas dois artigos publicados, o que mostra uma homogeneidade nos resultados quando comparada com a quadro 3 de Artigos por universidades, pois as demais produziram apenas 1. O espaço de tempo da produção acadêmica nas revistas/periódicos se dá entre 2016 a 2018. De 2020 a 2022. O EnADI com dois artigos, ANPAD com 14 artigos, mostrando claramente que a produção acadêmica

brasileira se encontra em estágios iniciais, pois dezesseis artigos acadêmicos pertencem a congressos. Menos da metade da produção científica está aprovada em revistas.

4.2 QUANTIDADE DE ARTIGOS PRODUZIDOS POR ESTADOS

A figura 2 apresenta a quantidade de artigos publicados por Estado com enfoque na participação do desenvolvimento científico sobre o tema de criptomoedas por regiões do Brasil, visando apresentar o interesse em cada Unidade Federativa pelo tema atual de criptomoedas. Dos 26 estados, apenas sete produziram artigos sobre o tema. São Paulo é listado em primeiro lugar com onze artigos publicados, em segundo o Rio Grande do Sul com oito artigos, em seguida Minas Gerais com quatro artigos e Ceará com três artigos. Logo depois, Distrito Federal e Rio de Janeiro, ambos com dois artigos cada e Paraná com um artigo. Para o cálculo desta métrica foi utilizada usando como referência a universidade do primeiro autor do artigo científico, ressaltando que há artigos com diversidade de estudantes de estados e universidades diferentes que executam a pesquisa acadêmica em conjunto. Foi aderido este meio para que não houvesse excesso, dados repetidos ou redundantes. Com esta imagem constando na (Figura 2).

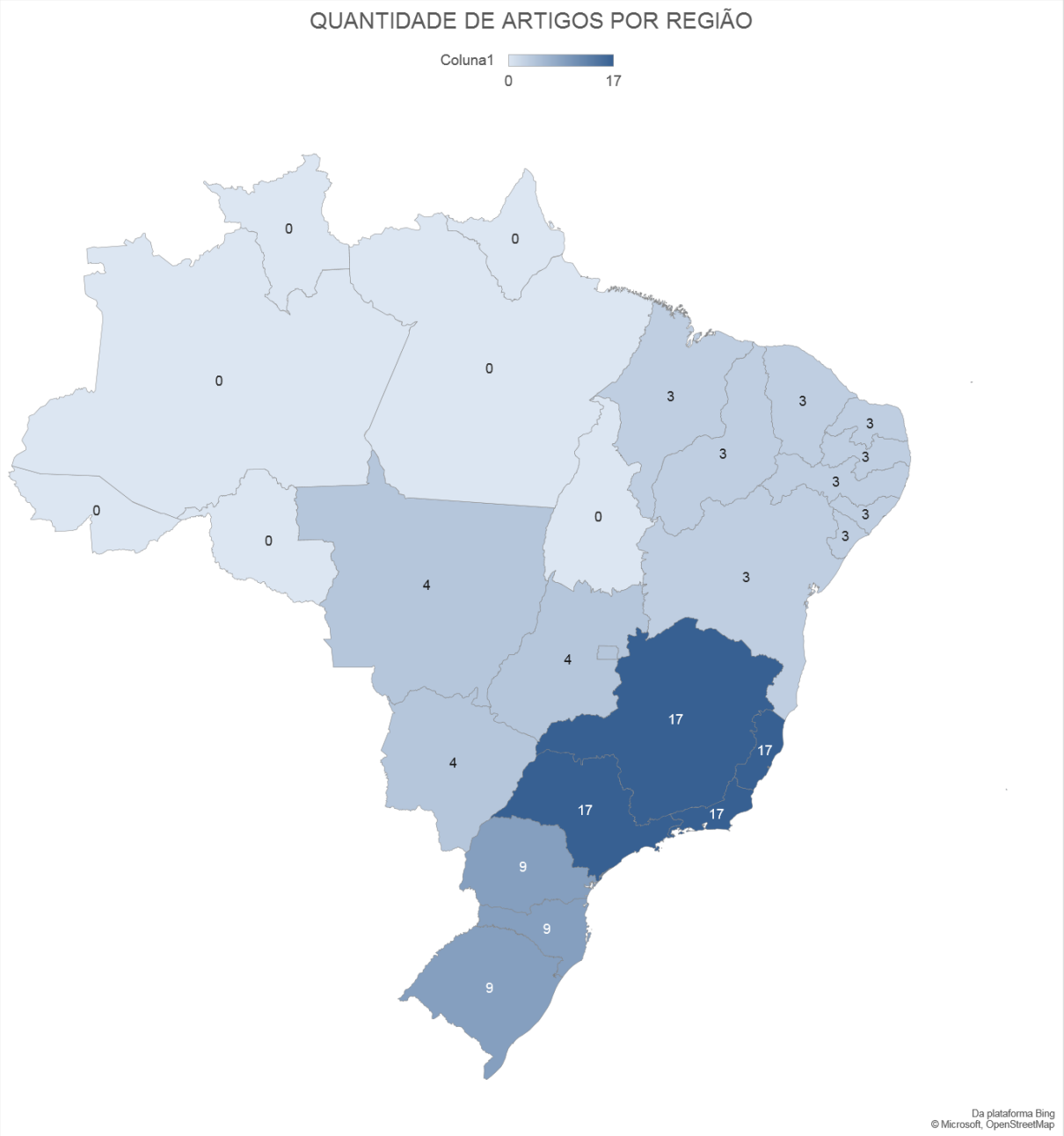
Figura 2 - Contendo quantificação por estado



Fonte: Autor (2022)

Outra forma de analisar estes dados é a produção de artigos por regiões, que mostra o domínio da produção acadêmica da parte Sudeste, com um total de 17 artigos, em seguida a Região Sul com 9 artigos, Região Centro-oeste com 4, parte Nordeste com 3 e Norte com 0, segundo Figura 3. Com esta imagem constando abaixo na (Figura 3).

Figura 3 - Artigos quantificados por região.



Fonte: Autor (2022)

O resultado é semelhante à figura 2, sendo em primeiro lugar a Região Sudeste e em segundo a Região Sul, tendo uma concordância de resultados, junto de uma maior produção acadêmica, visto seu volume em comparação com outras regiões, o que mostra um considerável interesse nesta temática de moedas digitais.

Para uma melhor compreensão da revisão sistemática da literatura, com o intuito de buscar possíveis focos da produção acadêmica sobre criptomoedas, foi

elaborada um quadro com a distribuição dos artigos acadêmicos por universidade. Com esta relação constando no (Quadro 4).

Quadro 4 – Origem dos Artigos.

UFRGS	2
USP	2
Universidade Presbiteriana Mackenzie	2
FECAP	2
FGV	2
UFMG	2
FUMEC	1
FURG	1
PUC- Campinas	1
PPGA	1
PPGDS	1
PUC-PR	1
PUC-SP	1
UFRJ	1
UECE	1
UFC	1
UFF	1
UFPI	1
UFRN	1
UFSM	2
UNB	1
UNIFOR	1
UNIGAMA/RJ	1
UNISINOS	1

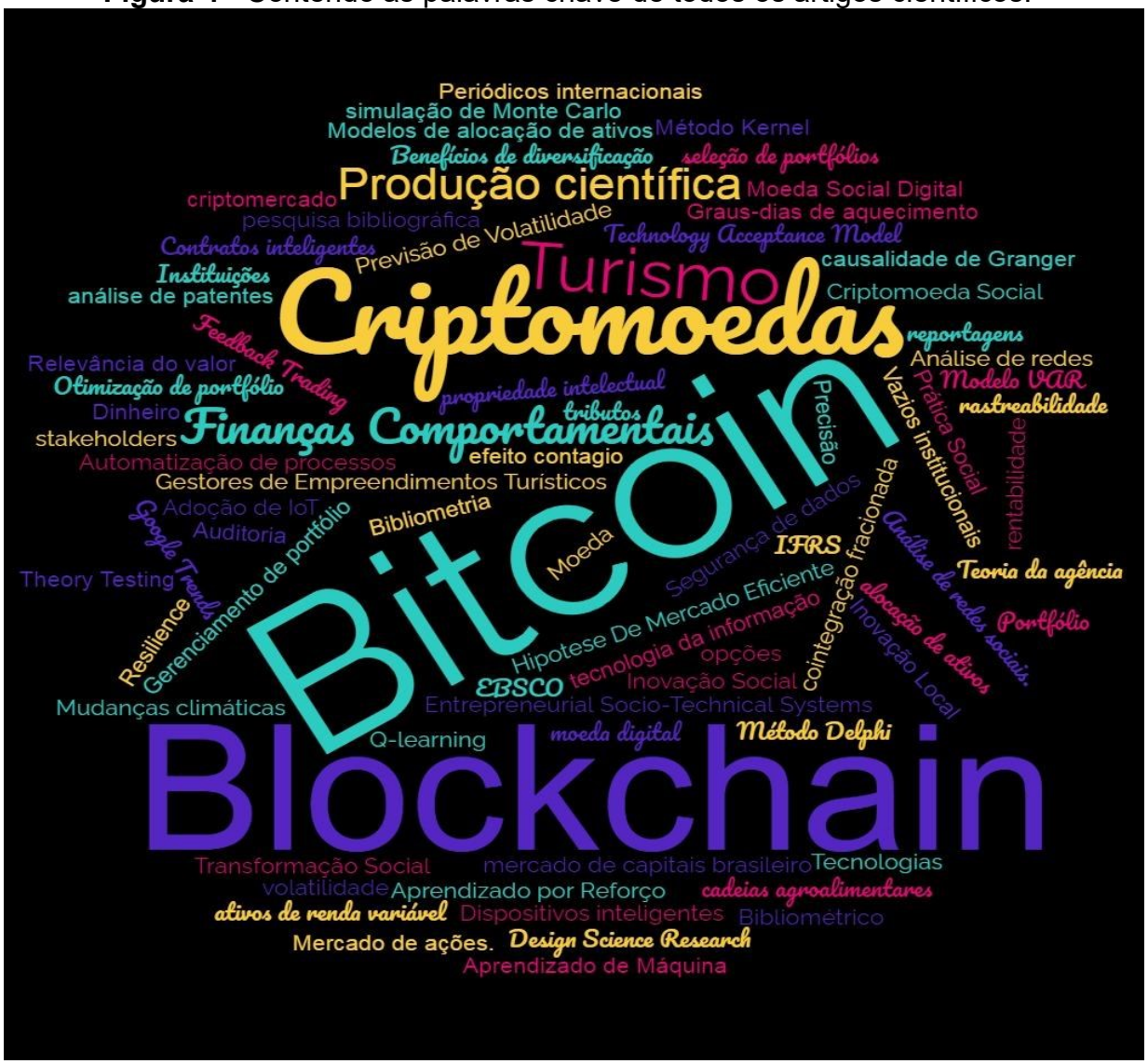
Fonte: Autor (2022)

Conforme a quadro 4, observa-se que a distribuição de artigos é uniforme, não havendo acúmulo significativo de artigos acadêmicos. Este resultado mostra que há um vasto interesse por parte das universidades e acadêmicos em explorar este novo meio de transação ou suas possibilidades envolvidas na tecnologia necessária, para fazer o meio de transferência digital e descentralizado funcionar. A homogeneidade da produção acadêmica mostra um interesse genuíno na busca de informações sobre o conteúdo e na exploração do tema.

4.3 NUVEM DE PALAVRAS

A figura 4, em forma de nuvem de palavras, mostra as palavras-chave dos artigos científicos, demonstrando onde é mais mencionado o tema das criptomoedas juntamente com o que está mais vinculado a elas. Com esta imagem constando no (Figura 4).

Figura 4 - Contendo as palavras chave de todos os artigos científicos.



Fonte: Autor (2022)

Para a criação da nuvem de palavras foi usado as palavras chaves dos artigos científicos, como uma maneira de mensurar as repetições das mesmas . A nuvem de palavras enfatiza os seguintes assuntos: bitcoin (mencionado 20 vezes), Criptomoedas com 13 aparições, Blockchain surgindo 8 vezes, Turismo (3), Finanças Comportamentais (2), Produção Científica (2), Alocação de Ativos (1). De maneira geral, todas estas palavras mencionadas são referentes ao tema de criptomoedas. Estas são as principais palavras que conduzem o tema de criptomoedas e servem de base para os artigos científicos produzidos pelas as bases SPELL e ENANPAD.

Há um certo foco no mercado financeiro dentro da nuvem de palavras, pois nela há mencionados benefícios da diversificação, seleção de portfólios, cripto

mercado, previsão de volatilidade, previsão de volatilidade, feedback trading, rentabilidade, otimização de portfólios, mercado de ações e similares.

Também há um foco na tecnologia que torna funcional as criptomoedas - a blockchain - mencionado tecnologia da informação, segurança de dados, análise de redes e entre outros, mostrando um foco da comunidade acadêmica nesta tecnologia.

4.4 SUPORTE TEÓRICO DOS ARTIGOS

Abaixo consta o (Quadro 5). O qual faz uma relação dos suportes teóricos dos artigos.

Quadro 5 - Suporte teórico dos artigos. (continua)

Suporte Teórico	**Quantidade**
Criptomoedas	29
Blockchain	9
Portfólio de Investimentos	8
Pesquisa Bibliográfica	4
Contabilidade	3
Turismo	2
Contabilidade Pública	1
Internet das Coisas	1
Cadeias Agroalimentares	1
Funções de Auditoria	1
Contratos Inteligentes	1
Inovações Sociais	1
Feedback Trading	1
Design Science Research	1
Dados de Alta Frequência	1
Patentes	1
Energia	1
Vazios Institucionais	1
Reportagens	1

(conclusão)

Empreendedorismo	1
Produção Cientifica Internacional	1
Modelo de Vetor Autoregressivo Fracionalmente Cointegrado	1
Tributos	1
Produção Científica	1
Redes Sociais	1

Fonte: Autor (2022)

O quadro 5, e figura 4 demonstram que há uma diversidade de temas explorados pelos produtores acadêmicos.

Segundo Ribeiro (2020), que analisou 241 trabalhos acadêmicos da produção acadêmica mundial, constatou que a produção bibliográfica, em sua maioria, está num estágio inicial de pesquisa e desenvolvimento, e não há pontos centrais, pois é uma tecnologia nova com ponto de partida em 2008. De acordo com Ribeiro (2019), também se constatou que na temática criptomoedas não há estudos com profundidade científica. Segundo Gomes, Amorim e Machado (2022), após ter analisado 453 artigos acadêmicos, também chegou ao ponto de as pesquisas em criptomoedas não estarem sendo estudadas com profundidade, mas constatou que há um grande volume nas áreas financeiras e tecnologia da informação, lugar onde as criptomoedas geraram mais impacto quando criadas, por serem um meio de transação e usando bases tecnológicas novas.

Segundo Filho et al.(2021), Batista e Alves (2021), Silva *et al.* (2020), em portfólios de investimentos, constatou-se que a entrada das criptomoedas trouxe vantagens para os investidores, pois uma carteira de investimentos com mais opções é benéfica aos mesmos.

Segundo Pelucio-crecco, Santos Neto e Constancio (2020), Sa e Verschoore Filho (2020), explorando os temas, vazios institucionais e contabilidade, constataram que os países de uma maneira geral não estavam preparados para a chegada de ativos financeiros digitais ou moedas digitais e descentralizadas, funcionando de

maneira autônoma. Há uma dificuldade de defini-las como moedas, pois a alta volatilidade e valorização das mesmas acaba sendo classificada como ativos financeiros, o que tem uma legislação completamente oposta a outra, causando uma dificuldade em legalizar e formalizar as criptomoedas para o livre acesso às mesmas.

Segundo Morisse e Ingram (2016), foi constatado que as criptomoedas, vistas pela ótica de dinheiro digital, trouxeram muitas vantagens ao público de médias empresas e pequenos negócios, sob a ótica de que o sistema financeiro, para o empresário, é fundamental à manutenção de seu negócio. Por motivo de dar uma opção de alocação de recursos totalmente individual, ajuda a criar reservas financeiras independente de instituições financeiras.

Na ótica de criptomoedas para turismo e empreendedorismo, de acordo com Silva (2020), analisou-se que as criptomoedas são, em alguns casos, já utilizadas como meio de troca para o público. Nisto, há uma facilitação do comércio, principalmente ao turista, que não necessita cambiar sua moeda para local, utilizando-se de intermediários como criptomoedas para facilitação e comodidade. E o empreendedor, recebendo em Criptomoedas, tem a vantagem ter um meio de pagamento a mais, junto da facilidade de conseguir receber valores monetários de formas diferentes.

Segundo Cavaleiro e Cavaleiro (2019), Rodrigues, Cunha e Meirelles (2019), a blockchain, que é o sistema que mantém as criptomoedas funcionando e dá sua verificabilidade, autenticidade, rastreabilidade e confiabilidade, está sendo estudada para outras aplicações da tecnologia da informação e o próprio patenteamento da tecnologia, por ser um meio inovador e com grandes possibilidades de mudanças em sistemas e cadeias de informações.

4.5 MÉTODOS DOS ARTIGOS

Abaixo, observa-se o (Quadro 6), contendo a abordagem dos artigos científicos, sendo divididos em qualitativo, quantitativo e Quali-quantitativa.

Quadro 6- Abordagem

Qualititativo	5
Quantitativo	7
Quali-quantitativo	19

Fonte: Autor (2022)

Para servir de auxílio à quadro 6, observa-se a (Quadro 7) à abaixo, que divide os artigos científicos em Teórico e Empírico.

Quadro 7- Objeto de análise

Teórico	5
Empírico	26

Fonte: Autor (2022)

Nos quadros 6 e 7, há um destaque nas pesquisas quali-quantitativas, quantitativas e empíricas, pois a grande maioria é de pesquisas de mercado, analisando volatilidade das criptomoedas, pesquisas com o público, análises e estatísticas, estudos de casos procurando a viabilidade das criptomoedas, pesquisas relacionando teorias com estatística. Há também a existência de muitas pesquisas exploratórias, mas existem poucas pesquisas que estudam a teoria das criptomoedas. Tudo isso acontece por ser uma tecnologia recente, que foi criada em 2008. Então, há muitos estudos de casos com criptomoedas buscando suas vantagens e desvantagens, pesquisas ao público, entre outros, tratando-se de estudos bem dinâmicos mas, de maneira geral, rasos, não havendo muita profundidade na temática das criptomoedas em si.

5 RESULTADOS

Abaixo temos o (Quadro 8). O qual faz uma relação dos autores com as temáticas abaixo.

Quadro 8 - Principais assuntos pesquisados

Principais Assuntos Pesquisados	Autores
Revisões da Literatura	Ribeiro (2020); Castañeda-ayarza, Neves e Teixeira (2019); Ribeiro (2019); Gomes, Amorim e Machado (2022).
Investimentos	Forte e Hadad Junior (2021); Batista e Alves (2021); Silva et al. (2020); Forte, Hadad Junior e Valente Filho (2020); Silva et al.(2018); Moutinho e Penha (2019); Maciel e Ballini (2019); Donatelli Neto e Colombo (2021); Prates, Fonseca e Fabrini (2020); Yaohao *et al.* (2017); Bozza *et al*. (2019); Silva, Morais e Takeuti (2018).
Legislação	Pelucio-crecco, Santos Neto e Constancio (2020); Marçal, Prata e Flach (2020); Sa e Verschoore Filho (2020).
Meios de Transação	Morisse e Ingram (2016).
Turismo	Silva, Mendes Filho e Marques Júnior (2022); Souza e Medeiros (2020);
Energia	Pinto *et al.*(2019).
Blockchain	Cavaleiro e Cavaleiro (2019); Rodrigues, Cunha e Meirelles (2019); Loiola *et al*. (2020); Silveira e Camilo (2020); Araujo e Mello (2020);; Carvalho (2020); Oliveira *et al.* (2020).
Blockchain e contabilidade pública	Prux, Momo e Melati (2022).

Fonte: Autor (2022)

No (Quadro 8) acima, os 31 artigos científicos foram divididos em oito assuntos, Revisões sistemáticas, Investimentos, Legislação, Meios de Transação, Turismo, Energia, Blockchain e Blockchain e Contabilidade Publica. Mesmo o estudo tendo o foco em moedas digitais, muitos autores buscam explorar novas aplicações em outros setores para a Blockchain, porque esta tecnologia de criptografia e verificação de dados apresenta outras aplicações, além das criptomoedas e sistemas bancários.

Muitos artigos de meios de transação e investimentos procuram entender a alta volatilidade das criptomoedas e seus impactos nas corretoras de investimentos, além de serem um meio de transação de recursos completamente novo e anônimo, com vastas possibilidades de aplicação.

5.1 PRINCIPAIS RESULTADOS DOS ARTIGOS ACADEMICOS

Este tópico é uma continuidade da análise correspondente da fig.02 - Nuvem de palavras dos artigos, relacionada com a quadro 8 - Principais Assuntos Pesquisados, e a quadro 5 - Suporte Teórico dos Artigos, que buscam trazer uma síntese geral dos temas mais abordados e mencionados.

5.1.1 Revisões da literatura

Segundo Ribeiro (2020), após ter analisado 241 trabalhos acadêmicos usando técnicas de redes sociais para buscar pontos ou focos da produção acadêmica internacional sobre criptomoedas, considerou-se que as pesquisas mais relevantes ou citadas foram de dois autores - Glenn Parry e Beth Kewell - que são pontos de influência sobre a temática da produção acadêmica de criptomoedas a nível mundial. Mas, de maneira geral, a produção acadêmica se dá de maneira distribuída pela América do Norte e Europa, não havendo um ponto central da produção acadêmica sobre o tema.

De acordo com Castañeda-ayarza, Neves e Teixeira (2019), analisando 35 artigos acadêmicos aponta-se as diversas contribuições que as criptomoedas estão dando à sociedade, como áreas da ciência, economia, finanças, energia, sustentabilidade, saúde, big data, entre outros. Mas, o mesmo estudo aponta que a robustez que as moedas digitais possuem em serem anônimas e descentralizadas está favorecendo o mercado digital de drogas, que encontrou uma grande facilidade para transacionar esses produtos de maneira on-line e anônima, com um baixo risco de exposição.

Segundo Ribeiro (2019), após ter analisado 241 trabalhos acadêmicos sobre a temática de análise da produção científica internacional no período de 2008 a 2017, constatou-se que os temas que mais se destacam são *bitcoin,* a tecnologia blockchain, criptomoeda e moeda. Também constou que as pesquisas estão em fase inicial, com muitos estudos iniciais, os quais não exploram a temática de criptomoedas com

profundidade, constando que há muitos artigos em congressos e em periódicos científicos em estágios iniciais de desenvolvimento.

Conforme Gomes, Amorim e Machado (2022), após analisar 453 artigos acadêmicos com foco na área de negócios gestão e contabilidade, constatou-se que não há trabalhos acadêmicos referentes a aspectos microgerenciais, ou seja, o gerenciamento de criptomoedas como meios de troca para uso local ou em microempreendimentos. Existem apenas estudos com aspectos gerais sobre o tema. O mesmo estudo constatou que criptomoedas e Blockchain proporcionaram muitas pesquisas sobre o tema na área financeira digital e tecnológica, juntamente com mais estudos voltados a investimentos no mercado financeiro tradicional.

5.1.2 Criptomoedas como investimento

Segundo Valente Filho, Forte e Hadad Junior (2020), as criptomoedas, como investimento, colaboram para o aumento da eficiência no mercado de conversão de moedas fiduciárias para especulação, pois as moedas digitais possuem um mercado aberto para a negociação ininterrupta e podem ser acessadas de qualquer lugar. Nisso, a defasagem no tempo do câmbio, que oscilava em quinze minutos com moedas fiduciárias e criptomoedas, é indesejado, por vezes havendo arbitragem, ou seja, um meio de campo imparcial que buscava diminuir as margens de erro da negociação e perdas de partes, pelo motivo de as bolsas de moedas fiduciárias não estarem sincronizadas entre si e com as criptomoedas. Nestes casos, há horários de fechamento e abertura diferentes e o próprio atraso no envio de informações. As criptomoedas, por outro lado, têm um mercado unificado e sempre ativo, que criou a necessidade de reduzir a defasagem de negociação entre ativos fiduciários e digitais.

De acordo com Batista e Alves (2021), constata-se que em um portfólio de investimentos diversificado, as criptomoedas, contribui para a eficiência da carteira por ser um ativo de alto risco. Vale ressaltar que o trabalho analisou Selic, Ibovespa, Ativos de renda fixa, dólar e ouro em um período de 5 anos, mostrando que em um investimento a longo prazo quase conseguiu superar todos os acima mencionados, exceto o Ibovespa. Entretanto, colaborou significativamente com a diversificação, e constatou bons retornos, visto os riscos envolvidos de investir em criptomoedas, segundo o autor.

Em Silva et al. (2020), comparou-se a rentabilidade do *bitcoin* em uma carteira

de investimentos com ações do Banco Itaú, com a empresa de energia Light e com ações da empresa de mineração Vale. Foi constatado que o ativo que apresentou o maior retorno foi ações da Vale. Mas as criptomoedas apresentam maior oscilação de mercado e, segundo o autor, o público que manipula estas ações é de um perfil agressivo que visa alta rentabilidade.

Em concordância com Forte, Hadad Junior e Valente Filho (2020), foram analisados os mercados de negociações brasileiro, o europeu e o norte americano, comparando com mercado de cripto ativos e constatou-se que uma das vantagens da criptomoedas é o seu funcionamento ininterrupto e o fato de não estar vinculado a países. Assim, dificilmente notícias importantes influenciam no seu preço de mercado, diferentemente dos mercados de negociações brasileiro, europeu e norte americano, onde notícias impactam no valor dos seus ativos, e um mercado apresenta correlação de preços, sendo que uma baixa no mercado europeu influência o norte americano e o brasileiro, havendo assim esta interdependência de mercado para seu funcionamento, torna-se uma desvantagem para a negociação de ativos, segundo o autor.

Segundo Silva et al. (2018), um estudo sobre o *bitcoin* e as principais criptomoedas correlacionam-se. Isso quer dizer que quando o *bitcoin* está em alta, as principais moedas também oscilam para este mesmo sentido. O mesmo acontece quando a queda no *bitcoin* afeta todas as principais moedas. O autor ressalta que, com a diversidade de moedas digitais existentes, há moedas que não possuem liquidez suficiente para serem usadas em um portfólio de investimentos.

Segundo Moutinho e Penha (2019), utilizando de dados de 2014 a 2017 sobre criptomoedas, comprovo-se que a diversificação da carteira de investimentos adicionando cripto ativos em especial o *bitcoin*, apresentou uma rentabilidade de anual com uma média de 18,27% em sua análise de portfólios comparando uma carteira com criptomoedas e outra sem o ativo digital.

Conforme Maciel e Ballini (2019), em sua análise de previsibilidade de preços abrangendo o período de janeiro de 2012 a fevereiro de 2018, verificou-se através de vetores as altas e baixas da criptomoeda *bitcoin* e se demonstrou que a constante oscilação e flutuação de preço da criptomoeda se move em direção à busca de equilíbrio de precificação, considerando a longo prazo, cujo o estudo se aplicou, buscando comprovar que criptomoedas, a longo prazo, podem se tornar um bom investimento.

Segundo Donatelli Neto e Colombo (2021), a chegada das criptomoedas trouxe muitas vantagens para o mercado de ativos, como uma nova opção de investimento, com alto risco em decorrência de sua alta volatilidade e oscilação de mercado, além de baixa correlação entre outros ativos. As criptomoedas são quase um ativo à parte, diferente do mercado imobiliário, commodities, ativos de renda fixa e ações. Isso proporcionou uma vantagem para o investidor, diversificado e à procura de riscos, que procura ativos que possam gerar grandes ganhos numa oscilação de mercado, que é o de criptoativos.

Segundo Prates, Fonseca e Fabrini (2020), definiu-se que o principal motor de geração de trabalhos acadêmicos e pesquisas sobre *bitcoin*, atualmente, é a Criptomoeda e, sobre as próprias Criptomoedas, no geral, é a alta valorização do *bitcoin* pois especuladores e investidores acabam vendo oportunidades de investir lucrar com tecnologia. Mas, os mesmos se deparam com a falta de estudos sobre como investir e aplicar dinheiro, o que força o investimento na produção acadêmica para entender os cripto ativos.

Segundo Yaohao *et al.* (2017), analisando a alta volatilidade de preços das criptomoedas, constatou-se que, usando de regressão vetorial, uma fórmula matemática específica que foi usada de maneira a achar padrões e oscilações de mercado para facilitar maneira de investir e diminuir riscos, a fórmula foi consistente e foi possível achar esses padrões diminuindo riscos e determinando uma certa previsibilidade nos preços das criptomoedas.

Segundo Bozza *et al*. (2019), ao analisar o efeito de feedback das criptomoedas, ou seja, as altas e baixas de preço da moedas digitais usando a metodologia VAR - que são sistemas de equações simultâneas que capturam a existência de relações de interdependências e padrões - constatou-se que há padrões para investimentos. Mas, dependendo da amostra coletada com variações de preços e o tipo de criptomoeda, ficam incertos os padrões para futuros investimentos nas criptomoedas com o foco na especulação de ativos digitais.

Segundo Silva, Morais e Takeuti (2018), que utilizou um sistema de Q-learning, um sistema que aprende através de repetições, para gerenciar três portfólios de criptomoedas visando a maximização de retornos, nos resultados apontados, o sistema funciona muito bem maximizando compras e vendas de ativos e, por consequência, maximizando os lucros obtidos. O problema que ocorreu é que, quando é levado às taxas da corretora de compra e venda, no qual o sistema foi aplicado,

acabou gerando prejuízo e ficando inviável.

5.1.3 Legislação e criptomoedas

Segundo Pelucio-crecco, Santos Neto e Constancio (2020), as criptomoedas tomaram uma nova dimensão como ativo, pois há capacidade de se valorizar com o tempo ou a possibilidade de usá-la como moedas de troca para compra e venda de produtos. Deveria, portanto, haver um posicionamento do governo brasileiro em relação às criptomoedas e também é necessário criar normas tributárias para serem aplicadas de forma específica às mesmas, buscando haver maior aceitação do público, que uma vez reguladas dariam mais segurança para sua usabilidade, visto que o governo brasileiro não se pronunciou sobre as criptomoedas e definiu criptomoedas como “outros bens”, sendo tributadas no momento de sua venda no ganho de capital. Em contraponto, o governo dos EUA manifestou que todo o aumento de riqueza deve ser tributado, não importando a origem do lucro, colocando as criptomoedas como um bem, desta forma recaindo todos os princípios tributários a bens.

Por outro lado, Marçal, Prata e Flach (2020), no seu estudo, constatou que o mercado de criptomoedas está colocando em risco o retorno das empresas listadas na bolsa de valores [B]³, por causa do alto retorno das criptomoedas, em especial analisado o *bitcoin*. Uma maneira nova que os investidores estão usando para investir em criptomoedas é através de informações contábeis não tradicionais, através de mídias digitais e outros meios de informação não especializados. Estas estão sendo somadas para decisões de investidores no mercado digital Marçal, Prata e Flach (2020). O mesmo alerta para novas necessidades de atualizações nas informações contábeis, tradicionalmente postas ao público para análise. Segundo Marçal, Prata e Flach (2020), sua pesquisa teve como referência o ano de 2018, quando houve uma grande valorização do cripto ativo, comprovando sua teoria nesta hipótese, pois no período houve uma grande busca e valorização da criptomoeda.

Segundo Sa e Verschoore Filho (2020), através de entrevistas de 12 pessoas, conhecedoras com grande profundidade no mercado financeiro, constatou que o *bitcoin* surge como uma alternativa à moeda tradicional. Mas o mesmo não pode ser pensado do ponto de vista teórico, como uma moeda, pois não cumpre três funções específicas e exigidas: como meio de troca, unidade de conta e reserva de valor.

Assim, conclui que o mesmo se assemelha a um investimento especulativo, porém Sa e Verschoore Filho (2020) deixa a possibilidade das criptomoedas serem uma alternativa a pagamentos tradicionais, uma vez que o sistema ganha legitimidade e é regulado e institucionalizado pelo o governo.

5.1.4 Criptomoedas como Meios de Transação

Segundo Morisse e Ingram (2016), realizou-se uma pesquisa na Europa sobre meios de transação com empreendedores daquele continente, com empresas que se utilizavam de criptomoedas para transação, em específico o *bitcoin*. Os resultados constatados foram que muitos empreendedores criaram várias contas em bancos diferentes. Caso tivessem alguma conta bloqueada por problemas de pagamento ou processos, teriam outros bancos para continuar as transações. Com a chegada das criptomoedas, houve uma grande simplificação do processo, pelo fato de a moeda ser digital e podendo ser armazenada em qualquer dispositivo ou em carteiras anônimas on-line. Houve também uma grande aceitação da tecnologia como forma de ficar menos limitado a bancos para movimentações financeiras. Conforme Morisse e Ingram (2016), foi relatado pelos os entrevistados que houve uma dificuldade de aceitação e adaptabilidade dos clientes mas, segundo os empreendedores, as moedas digitais têm muitas vantagens para empreendimentos, sendo uma delas a resiliência e a segurança que as mesmas oferecem para as empresas.

5.1.4 Criptomoedas para turismo

Umas das principais possibilidades de vantagens citadas, caso as criptomoedas fossem adotadas como moeda de troca, seria a facilidade para convertê-las e conseguir moedas de outros países sem muita burocracia, ou simplesmente para uso como forma de pagamento direto. Segundo Silva, Mendes Filho e Marques Júnior (2022), seu estudo para avaliar a intenção de empreendedores de utilizarem criptomoedas em empreendimentos turísticos, sendo uma entrevista com 61 gestores, em empreendimentos brasileiros, é apontado que muitos empreendimentos tradicionais já usam ou cogitam a possibilidade de usar criptomoedas para negócios esporádicos e pagamentos de serviços e compra de

materiais. Em alguns países europeus, já é comum turistas fazerem compras com criptomoedas. Tudo isso ocorre devido à abstração do papel moeda, onde é cada vez mais comum o uso de transferências digitais. Nestes espaços, não há mais um contato com o papel moeda e a substituição ocorreu em função da própria praticidade do digital.

Segundo Silva, Mendes Filho e Marques Júnior (2022), no ambiente turístico brasileiro há um certo receio, por parte dos investidores do turismo, em entrar para esta nova dinâmica de transferência de valores. Isso se dá pela constante variação cambial, ou pelas desconfianças sobre o sistema de transferência, que é novo e apresenta dificuldades de adaptação pela a tecnologia atual, sem a responsabilidade de assegurar a confiabilidade de seus recursos monetários, provavelmente por não entenderem ou adquirirem os conhecimentos específicos de uma carteira de criptomoedas.

Em concordância com Souza e Medeiros (2020), o qual realizou uma análise de 255 notícias de portais especializados em negócios, os quais tratavam de negócios envolvendo criptomoedas, foram analisados pontos positivos como a facilidade de compra de produtos para turistas não necessitando convertê las para a moeda local, usando como um intermediário. Por outro lado, foram encontrados problemas como dificuldades para sistematizar o sistema de pagamento e a vastidão de moedas digitais existentes que dificulta ainda mais o processo para tornar o sistema possível.

5.1.5 Criptomoedas e Energia

Sobre o tema, Pinto *et al.*(2019) realizou uma pesquisa sobre vendas de energia elétrica em uma usina eólica, analisando aspectos de velocidade de demanda e preços, e constatou que o mercado de venda de energia é altamente volátil, visto que em tempos que há uma alta compensação em produzir energia, e em tempos acontece o oposto. Há uma baixa nos preços, logo a geração apenas mantém os custos de operação. No momento de baixa foi proposto instalar uma mineradora de criptomoedas, uma espécie de servidor que faz as transações de criptomoedas recebendo uma taxa a cada transferência feita. Segundo Pinto *et al.*(2019), a proposta se mostrou benéfica, mas simultaneamente aumenta o risco, pois a demanda da mineração não é contínua, e sim oscilante.

5.1.6 Blockchain

Segundo Cavaleiro e Cavaleiro (2019) constatou que a rápida valorização das criptomoedas gerou um grande interesse global pela nova tecnologia, e o patenteamento da tecnologia, com o intuito de se tornar dono da propriedade intelectual das criptomoedas. Segundo Cavalheiro et al. (2019), os grandes interessados são Grã-Bretanha, China, Estados Unidos e Coreia, ou seja, em países já tecnologicamente desenvolvidos que os mesmos a exportam.

Segundo Rodrigues, Cunha e Meirelles (2019), os estudos da tecnologia sobre criptomoedas são recentes, o que forma uma base de dados não consolidada e rasa, estudos estes que estão sendo feitos às pressas para buscar fechar lacunas de informação, pois as criptomoedas são uma tecnologia digital a qual valorizou muito rapidamente. De acordo com Rodrigues, Cunha e Meirelles (2019), estão sendo desenvolvidas pesquisas na Europa sobre a blockchain para aplicar este sistema de crédito para contratos de carbono

Segundo Loiola *et al*. (2020), analisou o uso Blockchain em Fintechs, que são empresas do setor financeiro que buscam o uso de tecnologias para resolver problemas de serviços financeiros ou atuais. A empresa analisada foi a moeda Seeds, que tem foco no meio ambiente. De acordo com Loiola *et al*. (2020), a fintech conseguiu resolver lacunas de créditos para a população, que não obtinha acesso a crédito em função de não conseguir criar contas bancárias ou terem negado o acesso a empréstimos. Assim, com este novo meio de transação, através da blockchain, foi possível promover o acesso à capital financeiro a baixo custo e atender a requisitos ecológicos, promovendo a ascensão da população carente que adentrava ao sistema.

Segundo Silveira e Camilo (2020), fez um estudo com o objetivo de usar a blockchain para criação de contratos inteligentes, pelo qual agricultores receberam um financiamento através da compra do contrato disponibilizado no sistema, sendo o fator o risco de retorno calculado através de eventos climáticos, De acordo com Silveira e Camilo (2020), o estudo se mostra promissor, uma vez que os próprios bancos se interessam pela temática com a facilidade de acesso à base de dados climáticas, podendo mensurar estes importantes fatores, e servindo para realizar o cálculo do risco e fazer o empréstimo na própria instituição financeira, pela a descentralização e o fácil acesso a dados que a blockchain permite. Conforme o

mesmo autor, ainda falta investimento de recursos para esta tecnologia se tornar uma realidade.

Para Araujo e Mello (2020), o qual realizou um estudo teórico sobre os efeitos da tecnologia blockchain na contabilidade pública, as características da blockchain devem ser descentralizadas, transparentes, imutáveis e verificáveis. Caso fosse adotada pela contabilidade pública e as empresas, iria favorecer a redução de custos de ambos lados - das empresas por terem um sistema mais simplificado para prestar suas contas e do governo, por necessitar de menos mão de obra para executar tarefas e ter uma base de dados mais facilitada. Mas, ainda são encontradas dificuldades para sua real aplicação.

Segundo Carvalho (2020), a pesquisa pelas aplicações da tecnologia blockchain nas cadeias agroalimentares resultou em 22 artigos sobre o temas para análise, que conforme o mesmo, foi possível identificar que, caso o sistema de dados fosse adotado, haveria vantagens pois teria o controle dos alimentos, com uma rastreabilidade da produção mais simplificada, possibilitando a descentralização de cadeias. Com isso, haveria mais eficiência no processo produtivo e confiança em origens de alimentos, junto de uma maior facilidade de certificação com selos de qualidade, o que proporcionaria uma maior confiança ao consumidor final.

Segundo Oliveira *et al.* (2020), foi realizado um estudo teórico buscando relacionar Blockchain com a internet das coisas IOT. Esse estudo se deu pela necessidade de um sistema de dados confiável que a IOT necessita, pois um dos pontos fracos encontrados pelo o autor foi que os dados ficam muito expostos neste sistema. Desta forma, a blockchain viria com um sistema autenticador melhorando a segurança do sistema. Segundo o Oliveira *et al.* (2020) as vantagens não ficariam somente na troca segura de dados, mas também teria uma eficiência nas bases de dados com trocas de informações mais eficientes, juntamente com cadeias logísticas eficientes para o consumidor.

5.1.7 Blockchain e Contabilidade Pública

Segundo Prux, Momo e Melati (2022), após realizar uma pesquisa com 94 respondentes, dentre os quais, servidores públicos, contadores e analistas de TI, com foco na blockchain e suas possíveis mudanças na contabilidade Pública Brasileira, a

grande maioria dos entrevistados reconheceram vantagens em uma contabilidade pública em tempo real e imutável. Neste estudo também se constatou que grande parte dos entrevistados possuíam conhecimento e noções de aplicabilidade da blockchain, bem como e sua usabilidade. Também a grande maioria tem conhecimento sobre a tecnologia através de mídias, redes sociais, entrevistas e etc. Os mesmos enxergam grandes vantagens com a implementação da tecnologia. Em contraponto, os entrevistados observaram que há muitos custos e um grande esforço para modernizar e adaptar ou modificar os sistemas já existentes, a fim de se tornar esta pretensão minimamente possível.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a conclusão do estudo de revisão sistemática, os principais assuntos pesquisados são investimentos, com doze artigos, Blockchain com sete artigos, revisões da literatura com quatro, legislação com três, turismo com dois, meios de transação com um e blockchain e contabilidade pública também com um artigo. Isso acontece porque o que se destacou nas criptomoedas foi sua repentina valorização e, por consequência, a blockchain, que é o sistema o qual consegue legitimar esse processo de transferência e legitimidade das criptomoedas, dando sua valorização. O estudo de caso também constatou que há poucas pesquisas aprofundadas sobre criptomoedas, limitadas quanto à descrição do seu funcionamento. As pesquisas acadêmicas são predominantemente empíricas, qualitativas e quantitativas. Isso ocorre especialmente pela alta taxa de análise em investimentos, buscas por fórmulas para prever o preço das criptomoedas e pesquisas relacionadas ao público.

A revisão de literatura apresentou uma falta de profundidade em estudo teórico das criptomoedas e em estudos aplicados ou restrição em análises técnicas. Esta revisão também mostra que os principais Estados interessados pela temática de criptomoedas, segundo as bases SPELL e ANPAD, é São Paulo e Rio Grande do Sul, sendo estes os que mais colaboraram para o desenvolvimento do tema, o que também pode estar relacionado ao desenvolvimento por regiões, sendo a pioneira a apresentar mais estudos a Região Sudeste, a qual detém mais da metade da produção científica. Essa produção científica é predominante voltada à área financeira, o que aponta interesse dos pesquisadores em negociar com criptomoedas ou poder entender como o sistema financeiro funciona. Outro aspecto interessante é o desenvolvimento da temática de criptomoedas na Região Sul, onde há também um interesse pelas vantagens financeiras das criptomoedas. Em suma, as pesquisas são mais norteadas para o sistema de funcionamento das criptomoedas, a Blockchain, sistema este responsável por mantê-las funcionando, cujos trabalhos exploram de maneira empírica a aplicabilidade desta tecnologia de autenticação de dados e criação de cadeias de informações mais acessíveis e de confiança.

Na revisão sistemática foi observado que há um decréscimo na produção científica sobre as criptomoedas nestas bases de informação em 2021,2022, SPELL e ANPAD, podendo indicar saturação de conteúdo ou apenas mudança de foco momentânea. A maior parte dos artigos deixa em aberto o futuro das criptomoedas

pois as mesmas podem receber censura pela parte estatal, ou ainda simplesmente desvalorizarem-se e perderem seu valor, como acontece com bolhas de investimentos, o que parece ser pouco provável pela escala que a moeda tomou no mundo. Entretanto, esta relevância atribuída à criptomoeda não elimina por completo a chance de ser uma bolha de investimentos ou um ativo digital super valorizado, uma vez tratar-se de tecnologia nova. Seu diferencial, em específico o Bitcoin, é de ser deflacionário e com limite de emissão, e embasado em um sistema de anonimidade. Esse diferencial chama a atenção de investidores, pois é uma saída dos ativos públicos e comuns, normalmente oferecidos ao público.

Outro ponto relevante é que a tecnologia embarcada nas criptomoedas, a blockchain, é amplamente explorada para o uso em outros setores da informação, os quais buscam uma redução de custo e principalmente uma maior confiança na autenticidade de dados.

Quanto às criptomoedas, depreendeu-se que o recurso, para ser funcional como uma moeda virtual usual, depende de uma maior adesão de usuários, mas para isso precisam ser superadas as desconfianças em relação à segurança. Em relação à especulação financeira e a investimentos, pode ser considerado investimento de alto risco pois ainda não se pode descartar o conceito de bolha financeira. Já do ponto de vista do Estado, este sistema pode ser considerado um facilitador para evasão de divisas, o que impõe a necessidade de regulamentação.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, P. G. L. de.; MELLO, L. C. de O. Estudo sobre os efeitos da tecnologia blockchain na contabilidade e auditoria. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD,2020. p. 1-16. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=27890. Acesso em: 22 ago. 2022.

BATISTA, D. T.; ALVES C. F. Análise do impacto do bitcoin na eficiência de uma carteira diversificada para investidores brasileiros. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios,** v. 23, n. 2, p. 353-369, 2021. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/download/63139. Acesso em: 10 abr. 2022.

BOZZA, C. C.; *et al*. *In*: Efeito feedback trading em criptomoedas com dados de alta frequência. ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2019, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: ANPAD, 2019. p. 1 - 16. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1665&cod_evento_edicao=96&cod_edicao_trabalho=26238. Acesso em: 22 jul. 2022.

BRASIL. Senado notícias. **CAE aprova regulamentação para criptomoedas.** 2022. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/02/22/reconhecimento-e-regras-para-criptomoedas-avancam-na-cae. Acesso em: 1 abr. 2022.

BRETERNITZ, V. J.; *et al*. Dinheiro digital-uma implementação de micropagamentos. **Revista Ibero Americana de Estratégia**, v. 7, n. 2, p.1-22, 2008. Disponível em: https://www.redalyc.org/pdf/3312/331227112004.pdf. Acesso em: 2 abr. 2022.

CARVALHO, D. G. de. Aplicabilidade do blockchain em cadeias agroalimentares e os potenciais benefícios percebidos pelos stakeholders: uma revisão sistemática. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, [S. l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD,2020. p.1-16. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=27787. Acesso em: 22 jul. 2022.

CASTAÑEDA-AYARZA, J. A.; NEVES, C.; TEIXEIRA, A. F. Pesquisa bibliográfica sobre os estudos científicos relacionados com o bitcoin e a blockchain. **Contextus: Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 17, n. 3, p. 66-87, 2019. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/55819/pesquisa-bibliografica-sobre-os-estudos-cientificos-relacionados-com-o-bitcoin-e-a-blockchain. Acesso em: 22 ago. 2022.

CAVALEIRO, G. V. DO C.; CAVALEIRO, M. B. Analyzing patentes to understand technological trends of bitcoin. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2019, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: ANPAD, p. 1–22, 2019. Disponível em:

http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1665&cod_evento_edicao=96&cod_edicao_trabalho=26563. Acesso em: 22 jun. 2022.

CORDEIRO, A. M.; *et al*. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007. Disponível em :https://www.scielo.br/j/rcbc/a/CC6NRNtP3dKLgLPwcgmV6Gf/?format=pdf&lang=pt .Acesso em: 29 maio. 2022

DONATELLI NETO, O.; COLOMBO, J. A. O impacto de criptomoedas na performance de carteiras multiativos: evidências para o Brasil. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 19, n. 4, p. 86-19, 2021. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/65171/o-impacto-de-criptomoedas-na-performance-de-carteiras-multiativos--evidencias-para-o-brasil. Acesso em: 22 ago. 2022.

FORTE, D.; HADAD JUNIOR, E.; VALENTE FILHO, J. A negociação de bitcoin é globalmente eficiente? uma análise diária entre três exchanges no período 2017 a 2019. **Revista Liceu On-line**, v. 10, n. 2, p. 41-66, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/61159/a-negociacao-de-bitcoin-e-globalmente-eficiente--uma-analise-diaria-entre-tres-exchanges-no-periodo-2017-a-2019. Acesso em: 22 ago. 2022.

FREZATTI, F.; SILVA, S. C. da. Prática versus incerteza: como gerenciar o estudante nessa tensão na implementação de disciplina sob o prisma do método pbl?. **Revista Universo Contábil**, v. 10, n. 1, p.28-46, 2014. Disponível em: https://bu.furb.br/ojs/index.php/universocontabil/article/download/3539/2570.Acesso em: 29 maio 2022.

GOMES, R. P.; AMORIM, L. S. de; MACHADO, D. de Q. Criptomoedas: um estudo bibliométrico na área de negócios, gestão e contabilidade. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2022, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD, 2020. p.1-24. Disponível em: http://anpad.com.br/uploads/articles/120/approved/c900ced7451da79502d29aa37ebb7b60.pdf. Acesso em: 2 jun. 2022.

GOMES, H. de S. Estudo sobre o mercado de criptomoedas. 2022. **Faculdade de Economia, Administração, Contábeis e Atuariais da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**, São Paulo, p. 1-35, 2022. Disponível em: https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/27759. Acesso em: 2 dez. 2022.

LAZARI, R. J. N. de,; MELLO, R. L. M. de. A desmaterialização do dinheiro: uma análise da regulação da moeda na era digital. **Revista da Procuradoria-Geral do Banco Central**, v.13, n. 2, p. 1-21, 2019. Disponível em: https://revistapgbc.bcb.gov.br/revista/article/download/1037/36 . Acesso em: 2 abr. 2022.

LOIOLA, R. A. K. *et al*. Tecnologia blockchain sob as lentes da inovação social: evidenciando dimensões e elementos em uma fintech social. *In*: ENCONTRO DA

ANPAD, 46, 2020, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD,2020. p. 1-16. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=28354. Acesso em: 22 ago. 22.

MACIEL, L.; BALLINI, R. On the predictability of high and low prices: the case of bitcoin. **Revista Brasileira de Finanças**, v. 17, n. 3, p. 66-84, 2019. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/55574/previsibilidade-em-precos-maximos-e-minimos--o-caso-do-bitcoin. Acesso em: 22 ago. 2022.

MARÇAL, R. R.; PRATA, B. C.; FLACH, L. Is Bitcoin an opportunity or a threat to the relevance of accounting information?. **Revista Mineira de Contabilidade**, v. 21, n. 1, p. 46-55, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/58052/seria-a-bitcoin-uma-oportunidade-ou-uma-ameaca-a-relevancia-da-informacao-contabil-. Acesso em: 22 ago. 2022.

MASCARENHAS, Juliana ZG; VIEIRA, Alex B.; ZIVIANI, Artur. Análise da rede de transações do ethereum. In: Anais do I Workshop em Blockchain: Teoria, Tecnologias e Aplicações. SBC, p. 1-14, 2018. Disponível em: https://sol.sbc.org.br/index.php/wblockchain/article/view/2352. Acesso em: 8 abr. 2022.

MOHER, D. *et al.* Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação PRISMA. **Epidemiologia e serviços de saúde**, p. 1-22, 2015. Disponível em: https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/ress/v24n2/2237-9622-ress-24-02-00335.pdf. Acesso em: 8 abr. 2022.

MORISSE, M.; INGRAM, C. A. Mixed blessing: resilience in the entrepreneurial socio-technical system of bitcoin. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 13, n. 1, p. 3-26, 2016. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/40930/a-mixed-blessing--resilience-in-the-entrepreneurial-socio-technical-system-of-bitcoin. Acesso em: 22 ago. 2022.

MOURA, L. M. F. de.; BRAUNER, D. F.; JANISSEK-MUNIZ, R. Blockchain and a technological perspective for public administration: A systematic review. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 24, p. 259-274, 2020. Disponível em: https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1390 . Acesso em: 22 jun. 2022.

MOUTINHO, A. L.; PENHA, R. S. Contribuição do bitcoin na melhora da eficiência de um portfólio de investimentos. **Revista Capital Científico - Eletrônica**, v. 17, n. 3, p. 41-57, 2019. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/53977/contribuicao-do-bitcoin-na-melhora-da-eficiencia-de-um-portfolio-de-investimentos. Acesso em: 22 ago. 2022.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. **Decentralized Business Review**, p. 1-9, 2008. Disponível em: https://www.debr.io/article/21260.pdf. Acesso em: 1 abr. 2022.

OLIVEIRA, L. V. de.; *et al.* Blockchain e internet das coisas: reflexões dos desafios para as organizações brasileiras. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, Fundação de Ensino e Pesquisa do Sul de Minas. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD,2020. p. 1-20. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=17&cod_edicao_subsecao=1710&cod_evento_edicao=103&cod_edicao_trabalho=27685. Acesso em: 22 ago. 2022.

PAUL, Justin et al. Scientific procedures and rationales for systematic literature reviews (SPAR-4-SLR). **International Journal of Consumer Studies**, v. 45, n. 4, p. O1-O16, 2021. Disponível em: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijcs.12695?casa_token=jmTIUhPnxI8AAAAA%3ADvK6oV06dlpM6piG7NUyzBHc0W1ZBhHJ105-YGzoGuITqaxkXKYhE0qLdrlZa-FPYVZgmcfN3UwMo49Y. Acesso em: 22 ago. 2022.

PELUCIO-GRECCO, M. C.; SANTOS NETO, J. P. D.; CONSTANCIO, D. Contabilização de 'bitcoins' à luz das IFRS e aspectos tributários. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, v. 31, n. 83, p. 275-282, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/56962/contabilizacao-de--bitcoins--a-luz-das-ifrs-e-aspectos-tributarios. Acesso em: 22 ago. 2022.

PINTO, C. de L. B. *et al.* Hedging renewable energy investments with bitcoin mining. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2019, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: ANPAD, p. 1-26, 2019. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=&cod_evento_edicao=96&cod_edicao_subsecao=1665&cod_edicao_trabalho=26695 . Acesso em: 22 jun. 2022.

PRATES, R. C.; FONSECA, M. W. da; FABRINI, A. G. Reportagem e buscas no google impactam sobre o preço da bitcoin? uma análise da casualidade de granger. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD, 2020. p. 1-14. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=27812. Acesso em: 22 jun. 2022.

PRUX, P. R.; MOMO, F. da S.; MELATI, C. potenciais de uso e desafios da tecnologia blockchain na contabilidade pública brasileira. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD, 2020. p. 1-20.Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=17&cod_edicao_subsecao=1710&cod_evento_edicao=103&cod_edicao_trabalho=27697. Acesso em: 22 jul. 2022.

RIBEIRO, H. Produção científica internacional do tema bitcoin à luz da análise de redes sociais. **Sinergia**, v. 24, n. 2, p. 1-17. 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/download/58501.Acesso em: 12 abr. 2022

RIBEIRO, H. C. M. Bitcoin: Análise da Produção Científica Internacional de 2008 a 2017. **Sinergia**, v. 23, n. 1, p. 81-94, 2019. Disponível em:

http://www.spell.org.br/documentos/ver/53708/bitcoin--analise-da-producao-cientifica-internacional-de-2008-a-2017. Acesso em: 22 ago. 2022.

RODRIGUES, D. A.; CUNHA, M. A. V. C. da; MEIRELLES, F. de. S. Criptomoedas sociais: contribuição do blockchain para objetivos sociais. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2019, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo: ANPAD, 2019. p. 1 - 18. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1665&cod_evento_edicao=96&cod_edicao_trabalho=26355. Acesso em: 22 jul. 2022.

SA, M. R.; VERSCHOORE FILHO, J. R. de S. The influence of institutional voids in the Iinstitutionalization of bitcoins as a currency. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2020, [s. l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD, 2020. p. 1-16. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=27782. Acesso em: 22 jun. 2022.

SILVA, *et al*. Cryptocurrencies and finance: the relationship between the return of bitcoin and the main digital currencies. **Revista de Administração da UFSM**, v. 13, n. 2, p. 394-407, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/58239/criptomoedas-e-financas--relacao-entre-o-retorno-do-bitcoin-e-das-principais-moedas-digitais. Acesso em: 22 ago. 2022.

SILVA, G.; MENDES FILHO, L.; MARQUES JÚNIOR, S. Intenção de usar criptomoedas por gestores de empreendimentos turísticos: uma abordagem utilizando o technology acceptance model (TAM). **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 16, n. 1, p. 1-15, 2022. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/67038/intencao-de-usar-criptomoedas-por-gestores-de-empreendimentos-turisticos--uma-abordagem-utilizando-o-technology-acceptance-model--tam-. Acesso em: 22 ago. 2022.

SILVA, L. L. M.; MORAIS, R. L. de.; TAKEUTI, L. J. O aprendizado por reforço (q-Learning) consegue gerenciar portfólios no mercado de criptomoedas? ENCONTRO DA ANPAD, 46, 2018, Curitiba. **Anais** [...], Paraná: ANPAD, 2018. p. 1 - 11. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1570&cod_evento_edicao=93&cod_edicao_trabalho=25131. Acesso em: 22 jun. 2022.

SILVA, R. T. da.; MIRANDA, M. G. de.; Avelar, K. E. S. Uma análise comparativa sobre a rentabilidade de investimentos em bitcoins. **Revista Gestão & Tecnologia**, v. 20, n. 4, p. 136-152, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/download/60752. Acesso em: 11 abr. 2022.

SILVEIRA, F. A.; CAMILO; S. P. O. Designing weather derivatives using blockchain: an application on Brazilian soybean and corn market. *In*: ENCONTRO DA ANPAD,

46, 2020, [S.l.]. **Anais** [...], [S.l.]: ANPAD, 2020. p. 1-20. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1726&cod_evento_edicao=106&cod_edicao_trabalho=27977. Acesso em: 22 jun. 2022.

SILVEIRA, G. M. *et al*. Aplicações e Possibilidades do Blockchain: Uma Revisão Sistemática da Produção Científica Brasileira. p.1-12, 2021. Disponível em: https://aisel.aisnet.org/isla2021/15/ . Acesso em: 22 jun. 2022.

SOUZA, E.; MEDEIROS, M. L. Criptomoedas e suas aplicações no mercado turístico. **Marketing & Tourism Review**, v. 5, n. 1, p. 1-20, 2020. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/58299/criptomoedas-e-suas-aplicacoes-no-mercado-turistico. Acesso em: 22 ago. 2022.

SPOLADOR, R. M. Precisamos falar de bitcoin!. **ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-ISSN,** v. 13, n.13, p. 1-22, 2017. Disponível em: http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/viewFile/6073/5779 Acesso em: 05 abr. 2022.

VALENTE FILHO, J.; FORTE, D.; HADAD JUNIOR, E. Efeito contágio: o valor do bitcoin no Brasil pode ser antecipado pelo seu valor em outra exchange? **Revista Liceu On-line**, v. 11, n. 2, p. 89-105, 2021. Disponível em: http://www.spell.org.br/documentos/ver/63643/efeito-contagio--o-valor-do-bitcoin-no-brasil-pode-ser-antecipado-pelo-seu-valor-em-outra-exchange-.Acesso em: 7 abr. 2022

VIANNA, F. R. P. M.; SILVA, P. C. G. da.; PEINALDO, J. O Blockchain e suas aplicações para além das criptomoedas: Uma revisão sistemática de literatura. **REVISTA DE TECNOLOGIA APLICADA**, v. 9, n. 1, p. 67-81, 2020. Disponível em: http://www.cc.faccamp.br/ojs-2.4.8-2/index.php/RTA/article/view/1447. Acesso em: 22 jun. 2022.

YAOYHAO, P. *et al.* Forecasting high frequency volatility: a study of the bitcoin market using support vector regression. *In*: ENCONTRO DA ANPAD, [s. l.], 2017, São Paulo. **Anais** [...], São Paulo. ANPAD,2017. p.1 - 14. Disponível em: http://arquivo.anpad.org.br/eventos.php?cod_evento=1&cod_edicao_subsecao=1453&cod_evento_edicao=89&cod_edicao_trabalho=23572. Acesso em: 22 jun. 2022.