

## PESQUISA EM CONTABILIDADE SOBRE *BLOCKCHAIN*: OLHANDO PELAS LEIS DE BRADFORD, LOTKA E ZIPF

### *BLOCKCHAIN ACCOUNTING RESEARCH: LOOKING FOR THE LAWS OF BRADFORD, LOTKA AND ZIPF*

JOÃO GUILHERME FALCÃO DORNELLES

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: [jgfdornelles@gmail.com](mailto:jgfdornelles@gmail.com)

ROMINA BATISTA DE LUCENA DE SOUZA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). E-mail: [rominabls@gmail.com](mailto:rominabls@gmail.com)

PATRÍCIA PAIN

Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). E-mail: [patricia-pain@hotmail.com](mailto:patricia-pain@hotmail.com)

**Resumo:** A tecnologia *blockchain* foi criada inicialmente para dar suporte ao desenvolvimento da moeda digital bitcoin, esta mantém registros das transações, documentos e informações. Está vinculada com o tema contabilidade pois atua como um livro-razão, que guarda todos os registros dos clientes. Esta pesquisa, bibliométrica, tem sua atenção voltada para os estudos que relacionam o *blockchain*, com seus potenciais usos pela contabilidade. Com o objetivo de descrever os estudos na área contábil que trataram da temática *blockchain* nas bases de dados Scopus e Web of Science, traz a descrição dos periódicos internacionais que mais publicaram sobre o tema, bem como os autores mais profícuos que contribuíram para entender, em associação com os termos utilizados nas pesquisas, o interesse sobre o assunto pelo olhar contábil e os direcionamentos tomados pelos temas abordados. Com base em uma amostra final de 103 artigos, foi possível perceber um aumento expressivo no interesse pelo tema “*blockchain*” relacionado com a contabilidade a partir de 2019, 81,9% dos artigos encontrados estão situados após esse ano. O interesse por pesquisas no tema vem aumentando juntamente com o lançamento de novas moedas virtuais e a percepção por regulação e monitoramento das transações. Os autores percebidos como principais nas pesquisas sobre *blockchain* abordaram temas que merecem atenção e são válidos no contexto internacional. Entre as oportunidades elencadas por estes se destacam os impactos nos sistemas contábeis e a interação entre contabilidade e as tecnologias relacionadas à internet (“nuvem”, “big data”, inteligência artificial e *blockchain*).

**Palavras-chave:** *Blockchain; Contabilidade; Bibliometria.*

**Abstract:** *Blockchain technology was initially created to support the development of bitcoin digital currency, which keeps records of transactions, documents and information. It is linked to the accounting theme as it acts as a ledger, which holds all customer records. This bibliometric research has its attention focused on studies that relate the blockchain with its potential uses in accounting. In order to describe the studies in the accounting area that dealt with the blockchain theme in the Scopus and Web of Science databases, it provides a description of the international journals that published the most on the subject, as well as the most fruitful authors who contributed to understanding, in association with the terms used in the researches, the interest in the subject from the accounting perspective and the directions taken by the approached themes. Based on a final sample of 103 articles, it was possible to notice a significant increase in interest in the “blockchain” topic related to accounting from 2019, 81.9% of the articles found are located after that year. The interest in research on the subject comes together with the launch of new virtual currencies and the perception of the need for regulation and monitoring of transactions. The authors perceived as leading in blockchain research addressed themes that deserve attention and are valid in the international context.*

*Among the opportunities listed by them, the impacts on accounting systems and the interaction between accounting and internet-related technologies (cloud, big data, artificial intelligence and blockchain) stand out.*

**Keywords:** *Blockchain; Accounting; Bibliometrics.*

## 1 INTRODUÇÃO

A tecnologia *blockchain* tem evoluído em um ecossistema de novas tecnologias, que conta com a Inteligência Artificial, a Internet das Coisas, o *Crowdsourcing* e a robótica, para, em conjunto, serem a base técnica do comércio do futuro (DAI, VASARHELYI, 2017). Essa tecnologia, apresentada inicialmente por Nakamoto em 2008 no artigo que tratou da moeda digital Bitcoin, utiliza uma estrutura descentralizada para registrar suas transações, formada pelos blocos em cadeia e validados em consenso pelos usuários da rede. Ela pode ser segmentada em três categorias: *Blockchain 1.0*, que trata das transações com criptomoedas ocorridas em meio à descentralização monetária; *Blockchain 2.0* que traz além das criptomoedas, aplicações como propriedade de ativos digitais e “contratos inteligentes”, estes concomitantemente com a descentralização dos mercados; e *Blockchain 3.0*, que além das aplicações voltadas para o mercado financeiro, contempla seu uso em atividades como sistemas de votação, serviços notariais, etc. (SWAN, 2015).

Passada mais de uma década desde a publicação de Nakamoto, que fornecia um método de transferir ativos, sem uma autoridade central, com a confiança garantida pela rede de participantes que compartilhava o banco de dados (NAKAMOTO, 2008), Algumas das primeiras alterações nos mercados causadas pelas fricções dessas inovações já podem ser notadas, por exemplo, na busca dos Bancos Centrais em manter o controle sobre a criação de moeda através da introdução das Moedas Digitais de Banco Central (CBDC-Central Bank Digital Currency) (BRUNNERMEIER, NEPELT, 2019), em que pese as discussões sobre as dificuldades de implantação dessas (NABILOU, 2020). Outros exemplos de aplicações baseadas na tecnologia *blockchain*, fora do mercado financeiro, são as estruturas de *Crowdsourcing* (LI *et al.*, 2019), registros médicos (XIA *et al.*, 2017) e automação industrial (LENG *et al.*, 2020). Especificamente na área contábil, ainda que existam poucos estudos empíricos relacionados às novas tecnologias (MOLL, YIGITBASIOGLU, 2019), os autores Schmnitz e Leoni (2019) apontam que aplicações para a tecnologia *blockchain* começam a ser investigadas nessa área.

Assim, frente aos vários usos dessa tecnologia, principalmente nas áreas relacionadas com negócios, esta pesquisa bibliométrica tem sua atenção voltada para os estudos que relacionam o *blockchain* com seus potenciais usos pela contabilidade. Desta forma o presente artigo tem como objetivo descrever os estudos na área contábil que trataram da temática *blockchain* nas bases de dados Scopus e Web of Science. A descrição dos periódicos que mais publicam sobre a temática, bem como os autores mais profícuos contribui para entender, em associação com os termos utilizados nas pesquisas, o interesse sobre o assunto pelo olhar contábil e os direcionamentos pelos temas abordados.

O uso do modelo bibliométrico possibilita identificar o grau de desenvolvimento de uma área, por meio da produtividade de seus autores (LEAL, ALMEIDA, BORTOLON, 2013), periódicos e frequência de ocorrência de palavras (GUEDES, BORSCHIVER, 2005). Com a descrição da produção nesse campo, espera-se contribuir com uma melhor compreensão do interesse da área contábil sobre a tecnologia *blockchain* e apontar direcionamentos para futuras pesquisas com base nas áreas que os estudos focaram dentro da contabilidade ou nas áreas que esses estudos identificaram potenciais impactos, tais como Auditoria, Contabilidade Financeira e Gestão Contábil (MOLL, YIGITBASIOGLU, 2019).

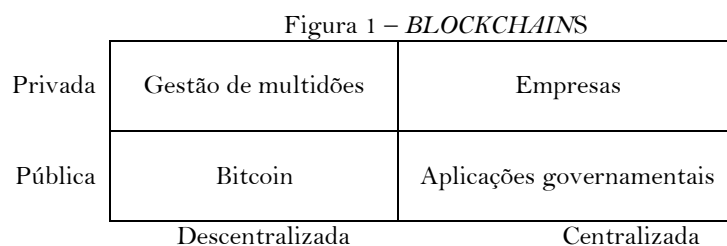
## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 BLOCKCHAIN E CONTABILIDADE

A *blockchain* ou cadeia de blocos é uma forma de registros que tem sua base em uma das opções propostas no trabalho de Haber e Stornetta (1991) sobre marcação temporal de documentos digitais, uma das principais características dessa proposta tem a ver com a capacidade de garantir a autenticidade dessas marcações usando um tipo de criptografia chamada “função hash”, que não pode ser invertida para

recuperar a entrada original, por adicionar às informações de uma entrada o código anterior da cadeia para formar o novo código *hash*. Assim, Nakamoto (2008), se utilizou do que Haber e Stornetta (1991) denominaram “*distributed-trust scheme*” para idealizar uma rede ponto a ponto (*peer-to-peer*) para sua versão de dinheiro eletrônico. Desta forma, sem que os pagamentos precisassem de uma instituição financeira validando a transação, a validação seria feita pelos nós distribuídos dessa rede. Com esse sistema, a moeda digital chamada Bitcoin operaria numa cadeia de blocos, descentralizados, disponibilizados publicamente e seguros por criptografia (DAI, VASARHELYI, 2017).

Desde o artigo de Nakamoto (2008), novas plataformas em *blockchain*, além das de criptomoedas, vêm sendo desenvolvidas não apenas nas redes públicas (*permissionless*) da primeira geração, mas também com configurações de redes privadas (*permissioned*), onde os participantes precisam ser autenticados (DINH *et al.*, 2018). Um esquema simplificado com possíveis configurações e seus potenciais usos é apresentado por O’Leary (2017), conforme Figura 1. Nela, por exemplo, a Bitcoin estaria situada no quadrante inferior esquerdo, relacionado com aquelas configurações mais tradicionais da tecnologia com características públicas e descentralizadas. Já o quadrante superior direito estaria relacionado com aquelas configurações onde há um controle de acesso dos participantes da rede.



Fonte: O’Leary (2017).

Muitas das características do projeto original da *blockchain*, como banco de dados público, descentralização e a possibilidade de todos os nós da rede terem o direito de ler e verificar as transações, não são de interesse de muitas das aplicações modernas da tecnologia *blockchain* (DAI; VASARHELYI, 2017). Empresas, por exemplo, têm interesse que permissões de leitura e escrita possam ser limitadas a determinados usuários ou entidades. Deste modo, a partir da comparação das características de *blockchains* públicas e privadas, presentes no Tabela 1, a opção pela abordagem privada, segundo Kumar *et al.* (2019) permite lidar melhor com as preocupações de uma empresa sobre segurança, privacidade e escalabilidade de transações.

Tabela 1 - *BLOCKCHAIN PÚBLICA VS PRIVADA*

	<b>Pública</b> ( <i>permissionless</i> )	<b>Privada</b> ( <i>permissionless</i> )
<b>Controle de acesso</b>	Todos podem participar (dificuldade de controle da identidade).	Controle de acesso (todos os usuários são identificados).
<b>Segurança e privacidade</b>	Transações são vistas por todos (a privacidade pode ser comprometida pelo acesso público ao histórico de transações).	Transações são visualizadas apenas pelos usuários autorizados para garantir a privacidade.
<b>Consenso</b>	Um protocolo de prova de trabalho ( <i>proof of work</i> ) ou similar é requerido para garantir a credibilidade.	Usuários da rede são confiáveis -Endosso seletivo de algumas partes é suficiente para verificação das transações.
<b>Escalabilidade</b>	Baixa – o número de nós da rede e a prova de trabalho do protocolo de consenso eleva os gastos para processamento.	Relativamente alta – devido aos poucos nós na rede e ao endosso seletivo
<b>Exemplos</b>	Bitcoin, Ethereum	Hyperledger

Fonte: Kumar, Liu e Shan (2019).

Recentemente as pesquisas contábeis têm buscado entender as possíveis implicações da *blockchain* na contabilidade (SCHMITZ, LEONI, 2019). As pesquisas focaram principalmente na identificação de oportunidades, impactos e adaptações (MOLL, YIGITBASIOGLU, 2019). Ou se esta tecnologia pode operar de forma mais barata, melhor e/ou mais rápida do que os sistemas de processamento de transações já fazem (O’LEARY, 2017). Kokina, Mancha e Pachamanova (2017) destacam que é importante o

monitoramento do processo de implementação da *blockchain* nas organizações pela contabilidade, para que se possam tomar ações que visem um equilíbrio entre transparência de dados e privacidade.

Alguns benefícios potenciais da *blockchain* para a área de auditoria são propostos por Kokina, Mancha e Pachamanova (2017), tais como: capacidade de rever uma população de transações em vez de uma amostra, realizar auditorias de forma mais frequente (se não contínua), auditorias rastreáveis e a automatização de processos, autenticação das transações, rastreamento da propriedade de ativos, desenvolvimento de “contratos inteligentes” e sistemas de registro e inventário para qualquer ativo, desde matérias-primas até propriedade intelectual. Esse ganho da auditoria tem relação com a proteção dos dados inseridos na *blockchain*, elevando a credibilidade de muitos documentos de interesse da atividade de auditoria (DAI, VASARHELYI, 2017).

Um exemplo de elevação da credibilidade é dado por Dai e Vasarhelyi (2017), em relação ao registro de inventário individual, quando feito em uma estrutura de *blockchain*, a localização e condições podem ser continuamente atualizadas tendo um controle que permitiria um exame remoto de inventário em tempo real. Essa rastreabilidade pode se estender a todos os documentos de uma entidade, permitindo, inclusive, que sejam compartilhados entre as partes relacionadas para validação cruzada ou para que essas partes possam gerar novos relatórios e demonstrações com base em suas necessidades, dependendo dos níveis de autorização (MOLL, YIGITBASIOGLU, 2019). A participação de vários atores no processo poderia alcançar, como sugere Yermack (2017), um novo nível de credibilidade dessas transações em tempo real.

Em que pese Coyne e McMickle (2017) terem apontaram obstáculos que restringem a aplicabilidade da *blockchain* pela contabilidade, como confidencialidade, incerteza quanto à manipulação em redes privadas e verificação limitada das transações, projetos baseados nessa tecnologia foram propostos para processamento de transações como o “Bb-TPS” abordado por Wang e Kogan (2018) e a implementação de um sistema contábil baseado em *blockchain* por Chen, Tsai e Tahnk. (2021), que demonstraram sua funcionalidade na contabilidade. Além dessas possibilidades Dai e Vasarhelyi (2017) sugerem a interligação entre *blockchain* e sistemas ERP, ao mesmo tempo em que de forma mais ampla, Moll e Yigitbasioglu (2019) sugerem que a interação entre contabilidade e a tecnologia estudada tem poder de transformação na gestão, nas práticas e no papel dos contadores.

## 2.2 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

O foco dos estudos bibliométricos está em analisar a produção científica, utilizando para isso técnicas estatísticas e matemáticas que permitem descrever características da literatura em foco (ARAÚJO, 2006). As três leis clássicas da bibliometria tem na sua essência a ideia de verificar os principais contribuintes de um campo através de padrões de distribuição (GUEDES, BORSCHIVER, 2005). Uma dessas leis, lei de Bradford, avalia a relevância de periódicos em determinada área do conhecimento pela dispersão das publicações, segregando em três zonas, contendo 1/3 dos artigos de tamanhos iguais o quantitativo de artigos publicados por esses periódicos. Pelo desenvolvimento de um assunto é formado um “núcleo” de periódicos ( $n$ ) variando numa proporção de  $1:n:n^2$  com as outras duas zonas subsequentes, chamadas de extensões (GUEDES, BORSCHIVER, 2005).

Uma segunda lei bibliométrica, Lei de Lotka, foca sua atenção na produção dos autores, e propõe que 1/3 dos estudos é desenvolvido por 1/10 dos autores, chegando a partir disso a uma proporção de 60% de autores contribuindo com apenas um artigo para determinado campo. A última das leis bibliométricas utilizadas nessa pesquisa refere-se à ocorrência de palavras, a chamada lei de Zipf, a partir do ordenamento das palavras mais frequentes, propõe que os termos mais usados e um documento indicam o assunto da pesquisa (ARAÚJO, 2006).

## 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa classifica-se como descritiva (GIL, 2019) e tem interesse de descrever as características das pesquisas em contabilidade com foco na tecnologia *blockchain*. A coleta de dados realizou-se mediante a busca nas bases de dados Scopus e Web of Science (WoS). Definiu-se como orientação de busca as palavras-chave dentro da equação: [“*accounting*” and (“*blockchain*” or “*DLT*” or “*Distributed Ledger Technology*”)], utilizadas em ambas as bases como critério de busca e seleção da amostra e limitadas aos campos de busca “*title-abstract-keywords*” (Scopus) e “*topic*” (WoS). O estudo adotou o procedimento de pesquisa documental, que segundo Raupp e Beuren (2003) é o tipo de pesquisa que seleciona, trata e interpreta a informação

bruta, com o fim de extrair sentido e gerar valor, para contribuir com a comunidade científica. A descrição das unidades de análise teve por base as principais leis bibliométricas abordadas por Guedes e Borschiver (2005) para identificar os principais periódicos (Lei de Bradford), os autores mais profícuos (Lei de Lotka) e as palavras mais frequentes (Lei de Zipf).

A escolha da técnica bibliométrica dá-se por sua característica quantitativa e estatística, que permite medir tanto índices de produção quanto de disseminação do conhecimento científico; além de indicar, pelas palavras recorrentes encontradas nas unidades de análise, os direcionamentos das pesquisas em determinado assunto (ARAÚJO, 2006). Para tal, esse estudo empírico adotará para seleção uma amostragem não probabilística, de corte temporal longitudinal, e com foco em artigos científicos publicados.

Não houve limitação para o ano inicial, visto que o trabalho seminal sobre *blockchain*, de Nakamoto (2008) é recente. Os dados dessa amostra, foram tratados numa abordagem quantitativa, utilizando como instrumento o pacote bibliométrico do software “*Biblioshiny for bibliometrix*” (ARIA, CUCCURULLO, 2017), pois, conforme salienta Richardson (2017), para que os dados sejam analisados por procedimentos estatísticos, faz-se necessário o emprego de instrumentos para medir suas variáveis.

A partir dos filtros de seleção dos termos, que resultaram num total de 515 documentos, a busca foi restringida às áreas de “*Business, Management and Accounting*”; “*Decision Sciences*”; “*Economics, Econometrics and Finance*”; e “*Social Sciences*” na Scopus, e às áreas de “*Business Finance*”; “*Management*”; “*Business*”; “*Economics*”; “*Social Sciences Interdisciplinary*”; e “*Public Administration*” na Web of Science, resultando em 228 documentos, já excluído o artigo. Destes, apenas 153 eram artigos, unidades de análise desta pesquisa. Após a identificação e exclusão de 50 duplicidades a amostra resultante foi de 103 documentos, 91 oriundos da base Scopus e 12 da Web of Science (Tabela 2). Esses 103 artigos resultantes do refinamento estão distribuídos em 62 periódicos, publicados entre os anos de 2017 e 2021.

Tabela 2 – QUANTITATIVOS DA COLETA

Etapas Refinamento	Scopus	Web of Science	Σ
Resultado inicial	322	193	515
Área contábil	144	84	228
Apenas artigos	91	62	153
Duplicidades	-	50	50
Amostra após refinamento	91	12	103

Fonte: dados da pesquisa (2021).

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Com base na distribuição por ano de publicação dos 103 artigos (Tabela 3), é possível perceber um aumento expressivo no interesse pelo tema “*blockchain*” relacionado à contabilidade a partir de 2019, com 82,5% dos artigos encontrados situados após esse ano. Muito provavelmente esse interesse esteja relacionado com o lançamento de diversas criptomoedas nesse período. As ofertas iniciais de moedas virtuais, passaram de US\$ 125 Milhões entre os anos de 2014 e 2016 para mais de US\$ 8 Bilhões entre 2017 e 2018 (CZAJA, RODER, 2021). Dentre as principais criptomoedas podemos citar a Ethereum, lançada em 2015 e Binance Coin, Bitcoin Cash, Cardano e Polkadot lançadas em 2017.

Tabela 3 – DISTRIBUIÇÃO DOS ARTIGOS POR ANO DE PUBLICAÇÃO

Ano	Quantidade de artigos	Δ em relação ao ano anterior	% do total de artigos
2017	7	-	6,80%
2018	11	57,1%	10,68%
2019	28	154,5%	27,18%
2020	34	21,4%	33,01%
2021	23	-32,4%	22,33%
<b>Total</b>	103		100%

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Este crescimento tanto da disponibilidade quanto do interesse e uso das criptomoedas evidenciou a necessidade de pesquisas que relacionam o tema com diversos aspectos do mundo dos negócios. A Tabela 4 elenca as oportunidades de pesquisa definidas pelos autores mais profícuos do tema.

Tabela 4 – OPORTUNIDADES DE PESQUISA IDENTIFICADAS

Oportunidades Identificadas	Base Teórica
Identificação de oportunidades, impactos e adaptações	Moll e Yigitbasioglu (2019)
Pode operar de forma mais barata, melhor e/ou mais rápida do que os sistemas de processamento de transações já fazem?	O’Leary (2017)
Sistemas contábeis baseados em <i>blockchain</i>	Chen, Tsai e Tahnk (2021)
Interligação entre <i>blockchain</i> e sistemas ERP	Dai e Vasarhelyi (2017)
Ganhos nas atividades de auditoria	Kokina <i>et al.</i> (2017)
Elevação do nível de credibilidade das transações corporativas	Yermack (2017)
Interação entre contabilidade e as tecnologias relacionadas à internet (“nuvem”, “big data”, Inteligência artificial e <i>blockchain</i> ) e o potencial transformador na gestão, nas práticas e no papel dos contadores	Moll e Yigitbasioglu (2019)

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Os autores principais atuantes nas pesquisas sobre *blockchain* abordaram, em seus artigos recentes, temas que merecem atenção e são válidos tanto em seus países como no restante do mundo. Entre as oportunidades elencadas na Tabela 3 se destacam as relacionadas aos sistemas contábeis e a asseguuração da qualidade da informação para a tomada de decisão pelos gestores.

#### 4.1 LEI DE BRADFORD

Do tratamento dos dados foram verificados os principais periódicos que publicaram artigos dentro das temáticas Contabilidade e *Blockchain*. Ainda que em sua maioria esses periódicos estejam nos primeiros quartis dos rankings verificados (Qualis; SJR-“*Scimago Journal & Country Rank*”; e JCI-“*Journal Citation Indicator*”), não são os principais da área contábil. Nesta análise o *Journal of Emerging Technologies in Accounting* merece destaque, com 11 artigos publicados, empatados em segundo lugar estão *Australian Accounting Review* e *International Journal of Digital Accounting Research*, com 5 publicações cada. A Tabela 5 aborda o ranking dos periódicos segundo o número de citações que receberam para os artigos da temática estudada.

Tabela 5 – RANKING DE CITAÇÕES DOS PERIÓDICOS

Periódico	Nº citações	Nº artigos
Journal of Information Systems	163	3
Journal of Emerging Technologies in Accounting	158	11
Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management	112	3
Australian Accounting Review	89	5
International Journal of Accounting Information Systems	79	4
Quality - Access to Success	38	4
British Accounting Review	37	1
Information Society	35	1
Current Issues in Auditing	26	2
Academy of Accounting and Financial Studies Journal	23	2

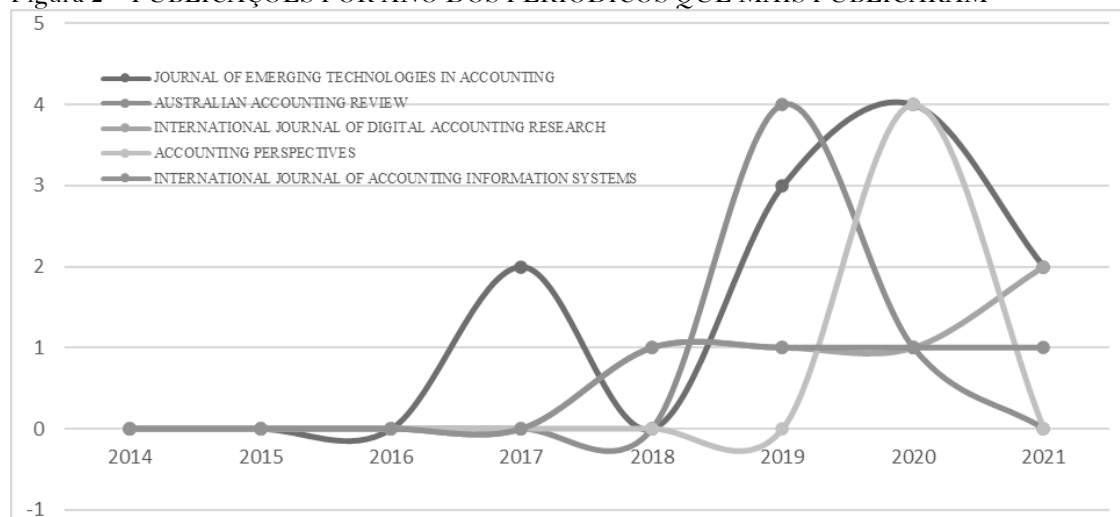
Fonte: dados da pesquisa (2021).

Considerando a lei bibliométrica de Bradford os periódicos que detém o “core” (ARAÚJO, 2006) da temática em estudo são os seis primeiros do ranking, esta primeira zona está composta por 33 artigos publicados nesses seis periódicos, as zonas de extensões do segundo e terceiro grupo foram compostas da seguinte forma: 35 artigos em 21 periódicos na segunda zona e 35 artigos em 35 periódicos na terceira zona, perfazendo 56 periódicos nas zonas de extensão em um montante de 62 periódicos na amostra, com o acréscimo da zona núcleo. Assim, não se verifica a dispersão proposta por Bradford do número de periódicos da zona núcleo para as zonas subsequentes de 1:n:n<sup>2</sup>.

Em outro dado percebido, relativo aos indicadores Qualis, SJR e JCI, verificou-se para os periódicos que possuem classificação em cada um desses sistemas de ranqueamento, que a totalidade dos artigos publicados em periódicos classificados no Qualis ficaram nos níveis A1 (quatro deles) ou B1 (cinco deles); já para aqueles categorizados pelos indicadores SJR e JCI os artigos estão concentrados, principalmente, no segundo quartil, com 30 deles pelo indicador SJR e 16 pelo JCI nessa posição. Ainda que grande parte dos artigos esteja posicionado nos dois primeiros quartis o periódico melhor colocado no “*Journal Ranking*”-Scimago, o *British Accounting Review*, que ocupava a 32<sup>a</sup> posição em 2020, publicou um artigo sobre a temática de *blockchain* e contabilidade.

A Figura 2 mostra uma série com os cinco periódicos que mais publicaram sobre a temática de *blockchain*. A não ser pelo *International Journal of Accounting Information Systems*, que desde 2018 publica um artigo por ano sobre contabilidade e *blockchain*, os demais periódicos apresentam comportamento mais errático em relação ao acolhimento de pesquisas sobre o assunto, com um crescente número de artigos publicados em base anual pelo *Journal of Emerging Technologies in Accounting* e pelo *International Journal of Digital Accounting Research*.

Figura 2 – PUBLICAÇÕES POR ANO DOS PERIÓDICOS QUE MAIS PUBLICARAM



Fonte: dados da pesquisa (2021).

O periódico mais prolífico, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, foi o segundo em número de citações dos seus artigos, ficando na primeira posição o *Journal of Information Systems*, com 163 citações para os seus únicos três artigos identificados na pesquisa. Cabe destacar o fato de que outro periódico com apenas três artigos, *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management* ocupa a terceira posição em quantidade de citações, e caso fosse levado em conta a quantidade de citações relativas ao número de artigos este assumiria a segunda colocação com 37,3 citações por artigo.

## 4.2 LEI DE LOTKA

As Tabelas 6 e 7 relacionam os dados encontrados na pesquisa para a verificação da Lei de Lotka através dos autores mais profícuos. Os cinco que aparecem com maior frequência são responsáveis por 10% das pesquisas publicadas na área, amostra deste estudo.

Tabela 6 – AUTORES MAIS PROLÍFICOS

Posição	Autor	Nº de Artigos	Articles Fractionalized
1	Smith, S.	4	2,17
2	O'Leary, D.	3	3,00
3	Castonguay, J.	2	0,83
4	Church, K.	2	0,67
5	Stratopoulos, T.	2	1,50

Fonte: dados da pesquisa (2021).

Dos 218 autores da amostra da pesquisa apenas dois publicaram mais de 3 artigos, conforme Tabelas 6 e 7, Smith com três artigos em conjunto e um individual foi o mais prolífico, enquanto o segundo mais produtivo, O'Leary, produziu todos os seus artigos de forma individual.

Tabela 7 – CONCENTRAÇÃO DE AUTORES POR PRODUÇÃO

Autores	Artigos	Proporção do nº de autores
211	1	0,968
5	2	0,023
1	3	0,005
1	4	0,005

Fonte: dados da pesquisa (2021).

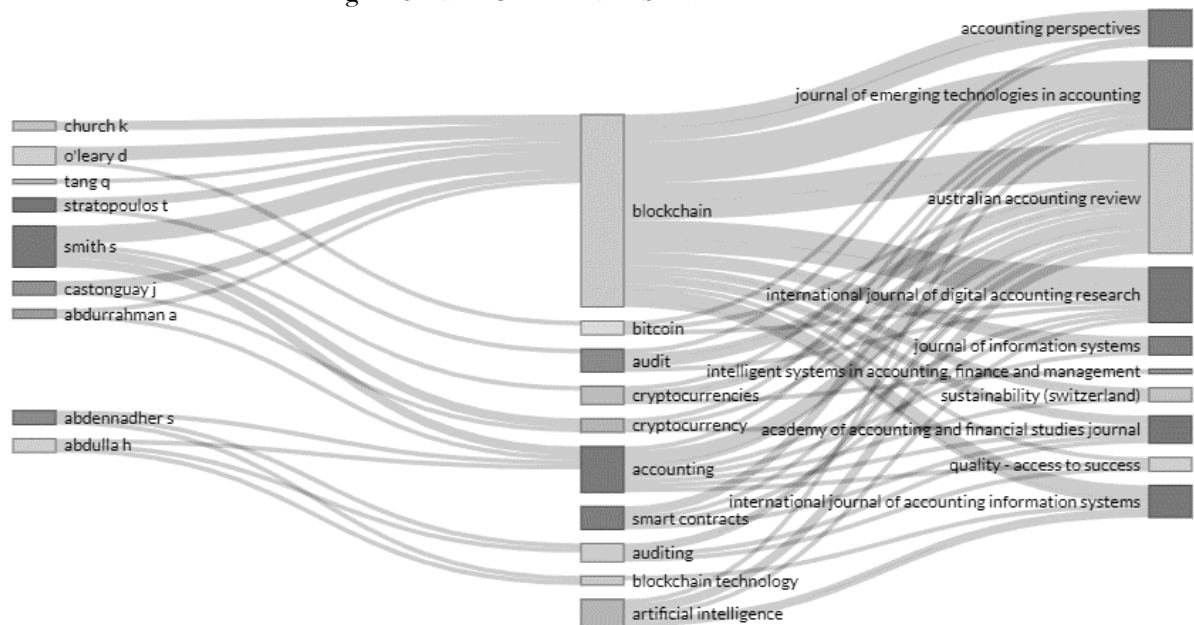




um grupo com 23 ocorrências, do mesmo modo para as palavras “*blockchain*” e “*blockchain technology*” que somadas aumentariam para 70 o número de repetições desses termos. Os dados revelados na análise apontam para o dobro da ocorrência dos termos mais frequentes do que prevê a lei de Zipf, quando a palavra mais frequente deveria ocorrer aproximadamente duas vezes mais frequentemente do que a segunda palavra mais frequente e três vezes mais vezes que a terceira palavra mais frequente,

O diagrama de Sankey presente na Figura 5, identifica os principais autores por número de publicações e suas escolhas de palavras chaves em associação com os periódicos. Considerando os termos plotados na zona central do diagrama, o termo “*blockchain*” é o único termo presente em todos os estudos e periódicos.

Figura 5 – DIAGRAMA DE SANKEY



Fonte: dados da pesquisa (2021).

Para a amostra, de forma geral, os dois termos mais encontrados foram “*blockchain*”, com 294 ocorrências no agregado, e “*accounting*” com 273 ocorrências. Outros termos relacionados com moedas digitais, tecnologias, finanças e auditoria também estavam presentes nos artigos. No entanto, o diagrama de Sankey revelou que o termo “*blockchain*” é o único presente em todos os estudos.

O’Leary, Stratopoulos, Smith, Castonguay e Abdurrahman relacionaram o *blockchain* com outros temas da contabilidade, enquanto Abdenadher e Abdulla o fizeram com a tecnologia *blockchain*. Apenas Church e Tang utilizaram o termo *blockchain* sem relacioná-lo com outros assuntos da contabilidade, no entanto ganharam destaque aqui por terem sido publicados em periódicos dedicados à área contábil.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de descrever os estudos na área contábil que trataram da temática *blockchain* nas bases de dados Scopus e Web of Science, esta pesquisa encontrou que os principais periódicos da área contábil ainda não se voltaram para o assunto. Com base nos rankings Qualis, SJR e JCI das revistas que publicaram artigos nesta temática, o periódico melhor ranqueado na amostra analisada foi o *British Accounting Review*, que ocupava a 32ª posição segundo o *Journal Ranking Scimago* em 2020, com apenas 1 artigo publicado dentro de área de interesse.

O periódico que mais acolheu estudos na temática foco desta pesquisa foi o *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, com 11 artigos publicados entre 2016 e 2021. Sendo o *Journal of Information Systems*, o mais citado, com 163 citações. Dai e Vasarhelyi (2017) com um artigo em conjunto, foram citados 158 vezes, embora não tenham sido os mais prolíficos autores. Este posto foi ocupado por Smith com quatro artigos e O’Leary com três, e ainda assim, os sete artigos somados foram citados 130 vezes, 28 a menos que a única obra identificada de Dai e Vasarhelyi sobre o tema. Através dos termos utilizados tanto nas palavras-chave quanto nos resumos dos artigos da amostra pode-se perceber as pesquisas mostram um

direcionamento para os assuntos seminais da temática *blockchain*, tais como moedas digitais, bitcoins, “contratos inteligentes”, auditoria etc.

Pelos termos utilizados tanto nas palavras chaves quanto nos resumos dos artigos da amostra as pesquisas mostram um direcionamento ainda para aqueles assuntos seminais da temática *blockchain*, tais como moedas digitais, bitcoin, “Smart contracts”, auditoria e finanças. Acredita-se que a associação desses termos com a identificação dos periódicos e autores na temática reside a principal contribuição deste estudo bibliométrico, pois, com base nisso podemos verificar que os estudos se concentram nos assuntos da primeira geração de estruturas de *blockchain* e em termos gerais da segunda geração.

Por se tratar de assunto relativamente recente, as próprias referências das pesquisas em sua grande maioria são posteriores ao ano de 2008. O início das pesquisas com foco nas implicações para a contabilidade do uso da tecnologia *blockchain* pela sociedade ainda estão voltados, principalmente, para a identificação e confirmação de impactos nas áreas de auditoria, gestão contábil e contabilidade financeira, sem se voltar ainda para as possibilidades da adoção plena de sistemas contábeis estruturados com base na tecnologia *blockchain*, o que poderia ser um direcionamento para futuras pesquisas.

As temáticas para potenciais pesquisas em contabilidade sobre *blockchain* apontam para: a identificação de oportunidades, impactos e adaptações (MOLL, YIGITBASIOGLU, 2019); a verificação se pode operar de forma mais barata, melhor e/ou mais rápida do que os sistemas de processamento de transações já fazem (O’LEARY, 2017); os estudos com sistemas contábeis numa arquitetura de *blockchain* (CHEN, TSAI, TAHNK, 2021); a interligação entre *blockchain* e sistemas ERP (DAI, VASARHELYI, 2017); os ganhos nas atividades de auditoria (KOKINA *et al.*, 2017); a elevação do nível de credibilidade das transações corporativas (YERMACK, 2017); e para a interação entre a contabilidade e as tecnologias relacionadas à internet (“nuvem”, “big data”, inteligência artificial e *blockchain*) e o potencial transformador na gestão, nas práticas e no papel dos contadores (MOLL, YGITBASIOGLU, 2019).

Esta pesquisa em seus critérios de seleção procurou adotar os termos que pudessem, de forma geral, abarcar o mais próximo possível a totalidade da pesquisa sobre *blockchain* desenvolvida pelo olhar contábil no cenário internacional. É possível que os critérios de seleção da amostra tenham excluído algum termo relacionado com o assunto, assim, estudos posteriores poderiam ajustar os termos de busca para agregar eventuais unidades não consideradas nesta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução, história e questões atuais. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 11-32, 2006.

ARIA, M.; CUCCURULLO, C. Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. **Journal of Infometrics**, v. 11, p. 959-975, 2017.

BRUNNERMEIER, M. K.; NEPELT, D. On the equivalence of private and public money. **Journal of Monetary Economics**, v.106, p.27-41, 2019.

CHEN, W.; TSAI, C.; TAHNK, J. Implementing triple entry accounting system. **Journal of Internet Technology**, v.22, p.491-497, 2021.

COYNE, J. G.; MCMICKLE, P. L. Can *blockchains* serve an accounting purpose? **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, v.14, p.101-111, 2017.

CZAJA, D.; RÖDER, F. Signalling in Initial Coin Offerings: the key role of entrepreneurs' self-efficacy and media presence. **Abacus**, p.1-38, 2021.

DAI, J.; VASARHELYI, M. A. Toward *Blockchain*-Based Accounting and Assurance. **Journal of Information Systems**, v.31, n.3, p.5-21, 2017.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2019.

GUEDES, V. L.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v.6, p.1-18, 2005.

HABER, S.; STORNETTA, W. S. How to time-stamp a digital document. **Journal of Cryptology**, v.3, p.99-111, 1991.

KOKINA, J.; MANCHA, R.; PACHAMANOVA, D. *Blockchain*: emergent industry adoption and implications for accounting. **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, v.14, p.91-100, 2017.

KUMAR, A.; LIU, R.; SHAN, Z. Is *blockchain* a silver bullet for supply chain management? Technical challenges and research opportunities. **Decision Sciences**, v. 51, p. 8-37, 2019.

LEAL, R. P., ALMEIDA, V. S., BORTOLON, P. M. Produção científica brasileira em finanças no período 2000-2010. **Revista de Administração de Empresas**, v. 53, 2013.

LENG, J.; YAN, D.; LIU, Q.; XU, K.; ZHAO, J.L.; SHI, R.; CHEN, X. ManuChain: combining *permissionless blockchain* with a holistic optimization model as bi-level intelligence for smart manufacturing. **IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems**, v. 50, p. 182-192, 2020.

LI, M.; WENG, J.; YANG, A.; LU, W.; ZHANG, Y.; HOU, L.; DENG, R. H. CrowdBC: a *blockchain*-based decentralized framework for *Crowdsourcing*. **IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems**, v. 30, p. 1251-1266, 2019.

MOLL, J.; YIGITBASIOGLU, O. The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: new directions for accounting research. **The British Accounting Review**, v.51, p.1-20, 2019.

NABILOU, H. Testing the waters of the Rubicon: the European Central Bank and central bank digital currencies. **Journal of Banking Regulation**, v.21, p.299-314, 2020.

NAKAMOTO, S. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. **Bitcoin.org**, 2008.

O'LEARY, D. Cofiguring *blockchain* architectures for transaction information in *blockchain* consortiums: the case of accounting and supply chain systems. **Intelligent Systems in Accounting Finance and Management**, v.24, p.138-147, 2017.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. **Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais**. In.: BEUREN, I. como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2003. p. 76-97.

RICHARDSON, R. J. Paradigmas de pesquisa: método quantitativo, método qualitativo e método misto. In.: RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**, 2017. p. 53-75.

SCHMITZ, J.; LEONI, G. Accounting and auditing at the time of *blockchain* technology: a research agenda. **Australian Accounting Review**, v.29, p. 331-342, 2019.

SWAN, M. **Blockchain**: blueprint for a new economy. O'Reilly, 2015.

WANG, Y.; KOGAN, A. Designing confidentiality-preserving *blockchain*-based transaction processing systems. **International Journal of Accounting Information Systems**, v.30, p.1-18, 2018.

XIA, Q.; SIFAH, E. B.; SMAHI, A.; AMOFA, S.; ZHANG, X. BBDS: *blockchain*-based data sharing for electronic medical records in cloud environments. **Information**, v. 8, p. 1-16, 2017.

YERMACK, D. Corporate Governance and *blockchains*. **Review of Finance**, p. 7-31, 2017.

## APÊNDICE A – LISTAGEM DOS ARTIGOS DA AMOSTRA

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
Dai, J., Vasarhelyi, M. A.	Toward <i>blockchain</i> -based accounting and assurance.	Journal of Information Systems.	5-21	2017	10.2308/isys-51804	158
O'leary, D. E.	Configuring <i>blockchain</i> architectures for transaction information in <i>blockchain</i> consortiums: the case of accounting and supply chain systems.	Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management.	138-147	2017	10.1002/isaf.1417	83
Kokina, J., Mancha, R., Pachamanova, D.	<i>Blockchain</i> : emergent industry adoption and implications for accounting.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	91-100	2017	10.2308/jeta-51911	70
Wang, Y., Kogan, A.	Designing confidentiality-preserving <i>blockchain</i> -based transaction processing systems.	International Journal of Accounting Information Systems.	1-18	2018	10.1016/j.accinf.2018.06.001	55
Coyne, J. G., McMickle, P. L.	Can <i>blockchains</i> serve an accounting purpose?	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	101-111	2017	10.2308/jeta-51910	52
Schmitz, J., Leoni, G.	Accounting and auditing at the time of <i>blockchain</i> technology: A research agenda.	Australian Accounting Review.	331-342	2019	10.1111/auar.12286	40
Moll, J., Yigitbasioglu, O.	The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research.	British Accounting Review.		2019	10.1016/j.bar.2019.04.002	37
Holub, M., Johnson, J.	Bitcoin research across disciplines.	Information Society.	114-126	2018	10.1080/01972243.2017.1414094	35
Kwilinski, A.	Implementation of <i>blockchain</i> technology in accounting sphere.	Academy of Accounting and Financial Studies Journal.		2019		23
Ashley, M. J., Johnson, M. S.	Establishing a secure, transparent, and autonomous <i>blockchain</i> of custody for renewable energy credits and carbon credits.	IEEE Engineering Management Review.	100-102	2018	10.1109/EMR.2018.2874967	23
O'leary, D.	Open information enterprise transactions: Business intelligence and wash and spoof transactions in <i>blockchain</i> and social commerce.	Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management.	148-158	2018	10.1002/isaf.1438	21
Mccallig, J., Robb, A., Rohde, F.	Establishing the representational faithfulness of financial accounting information using multiparty security, network analysis and a <i>blockchain</i> .	International Journal of Accounting Information Systems.	47-58	2019	10.1016/j.accinf.2019.03.004	20
Tan, B. S., Low, K. Y.	<i>Blockchain</i> as the database engine in the accounting system.	Australian Accounting Review.	312-318	2019	10.1111/auar.12278	18

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
Hayes, A.	The socio-technological lives of bitcoin.	Theory, Culture and Society.	49-72	2019	10.1177/0263276419826218	16
Mosteanu, N. R., Faccia, A.	Digital systems and new challenges of financial management-fintech, XBRL, <i>Blockchain</i> and cryptocurrencies,	Quality - Access to Success.	159-166	2020		15
Karajovic, M., Kim, H. M., Laskowski, M.	Thinking outside the block: Projected phases of <i>blockchain</i> integration in the accounting industry.	Australian Accounting Review.	319-330	2019	10.1111/auar.12280	15
Liu, M., Wu, K., Xu, J.	How will <i>blockchain</i> technology impact auditing and accounting: <i>permissionless</i> versus <i>permissionless blockchain</i> .	Current Issues in Auditing.	A19-A29	2019	10.2308/ciia-52540	14
Scuderi, A., Foti, V., Timpanaro, G.	The supply chain value of pod and pgi food products through the application of <i>blockchain</i> .	Quality - Access to Success.	580-587	2019		12
Sheldon, M. D.	Using <i>blockchain</i> to aggregate and share misconduct issues across the accounting profession.	Current Issues in Auditing.	A27-A35	2018	10.2308/ciia-52184	12
Smith, S. S., Castonguay, J. J.	<i>Blockchain</i> and accounting governance: emerging issues and considerations for accounting and assurance professionals.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	119-131	2020	10.2308/jeta-52686	11
Marrone, M., Hazelton, J.	The disruptive and transformative potential of new technologies for accounting, accountants and accountability: A review of current literature and call for further research.	Meditari Accountancy Research.	677-694	2019	10.1108/MEDAR-06-2019-0508	11
Zhang, P., Zhou, M.	Security and trust in <i>blockchains</i> : Architecture, key technologies, and open issues.	IEEE Transactions on Computational Social Systems.	790-801	2020	10.1109/TCSS.2020.2990103	10
Carlin, T.	<i>Blockchain</i> and the journey beyond double entry.	Australian Accounting Review.	305-311	2019	10.1111/auar.12273	10
Cai, C.	Triple-entry accounting with <i>blockchain</i> : How far have we come?	Accounting and Finance.	71-93	2021	10.1111/acfi.12556	9
Tang, Q., Tang, L. M.	Toward a distributed carbon ledger for carbon emissions trading and accounting for corporate carbon management.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	37-46	2019	10.2308/jeta-52409	9
Bonyuet, D.	Overview and impact of <i>blockchain</i> on auditing.	International Journal of Digital Accounting Research.	31-43	2020	10.4192/1577-8517-v20_2	8
O'leary, D. E.	Some issues in <i>blockchain</i> for accounting and the supply chain, with an application of	Intelligent Systems in Accounting,	137-149	2019	10.1002/isaf.1457	8

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
	distributed databases to virtual organizations.	Finance and Management.				
Al-Htaybat, K., Hutaibat, K., Von Alberti-Alhtaybat, L.	Global brain-reflective accounting practices: Forms of intellectual capital contributing to value creation and sustainable development.	Journal of Intellectual Capital.	733-762	2019	10.1108/JIC-01-2019-0016	7
Dimbean-Creta, O.	Fintech-already new fashion in finance, but what about the future?	Quality - Access to Success.	25-29	2017		7
Kend. M., Nguyen, L. M.	Big data analytics and other emerging technologies: the impact on the Australian audit and assurance profession.	Australian Accounting Review.	269-282	2020	10.1111/auar.12305	6
Zemánková, A.	Artificial intelligence and <i>blockchain</i> in audit and accounting: Literature review	WSEAS Transactions on Business and Economics.	568-581	2019		6
Gießmann, S.	Money, credit, and digital payment 1971-2014: From the credit card to Apple Pay.	Administration and Society.	1259-1279	2018	10.1177/0095399718794169	6
Bystrom, H.	<i>Blockchains</i> , real-time accounting, and the future of credit risk modeling.	Ledger.	40-47	2019	10.5195/LEDGER.2019.100	6
Qasim, A., Kharbat, F.F.	<i>Blockchain</i> technology, business data analytics, and artificial intelligence: Use in the accounting profession and ideas for inclusion into the accounting curriculum.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	107-117	2020	10.2308/jeta-52649	5
Appelbaum, D., Nehmer, R. A.	Auditing cloud-based <i>blockchain</i> accounting systems.	Journal of Information Systems.	5-21	2020	10.2308/isys-52660	5
McAliney, P. J., Ang, B.	<i>Blockchain</i> : business' next new "It" technology - a comparison of <i>blockchain</i> , relational databases, and google sheets.	International Journal of Disclosure and Governance.	163-173	2019	10.1057/s41310-019-00064-y	5
Gomaa, A. A., Gomaa, M. I., Stampone, A.	A transaction on the <i>blockchain</i> : An AIS perspective, intro case to explain transactions on the ERP and the role of the internal and external auditor.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	47-64	2019	10.2308/jeta-52412	5
Procházka, D.	Accounting for bitcoin and other cryptocurrencies under IFRS: A comparison and assessment of competing models.	International Journal of Digital Accounting Research.	161-188	2018	10.4192/1577-8517-v18_7	5
Yu, T., Lin, Z., Tang, Q.	<i>Blockchain</i> : The introduction and its application in financial accounting.	Journal of Corporate Accounting and Finance.	37-47	2018	10.1002/jcaf.22365	5
Kochergin, D. A.	The roles of virtual currencies in the modern payment system.	Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta-Ekonomika-St Petersburg	119-140	2017	10.21638/11701/spbu05.2017.107	5

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
		University Journal of Economic Studies.				
Yoon, S.	A study on the transformation of accounting based on new technologies: evidence from Korea.	Sustainability (Switzerland).	1-23	2020	10.3390/su12208669	4
Yu, G., Zha, X., Wang, X., Ni, W., Yu, K., Zhang, J. A., Liu, R. P.	A unified analytical model for proof-of-X schemes.	Computers and Security.		2020	10.1016/j.cose.2020.101934	4
Han, X., Yuan, Y., Wang, F. Y.	A fair <i>blockchain</i> based on proof of credit.	IEEE Transactions on Computational Social Systems.	922-931	2019	10.1109/TCSS.2019.2938841	4
Rindasu, S. - M.	<i>Blockchain</i> in accounting: trick or treat?	Quality - Access to Success.	143-147	2019		4
Brown-Liburd, H., Cheong, A., Vasarhelyi, M. A., Wang, X.	Measuring with exogenous data (Med), and government economic monitoring (GEM).	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	1-19	2019	10.2308/jeta-10682	4
Smith, S. S.	Implications of next step <i>blockchain</i> applications for accounting and legal practitioners: a case study.	Australasian Accounting, Business and Finance Journal.	77-90	2018	10.14453/aabfj.v12i4.6	4
Rella, L.	Steps towards an ecology of money infrastructures: materiality and cultures of Ripple.	Journal of Cultural Economy.	236-249	2020	10.1080/17530350.2020.1711532	4
Zadorozhnyi, Z. N. V., Murayskiy, V. V., Shevchuk, O. A.	Management accounting of electronic transactions with the use of cryptocurrencies.	Financial and Credit Activity-Problems of Theory and Practice.	169-177	2018	10.18371/fcaptp.v3i26.144368	4
Stafford, T. F., Treiblmaier, H.	Characteristics of a <i>blockchain</i> ecosystem for secure and sharable electronic medical records.	IEEE Transactions on Engineering Management.	1340-1362	2020	10.1109/TEM.2020.2973095	3
Vincent, N. E., Skjellum, A., Medury, S.	<i>Blockchain</i> architecture: A design that helps CPA firms leverage the technology.	International Journal of Accounting Information Systems.		2020	10.1016/j.accinf.2020.100466	3
Huang, L.-Y., Cai, J. - F., Lee, T. - C., Weng, M. -H.	A study on the development trends of the energy system with <i>blockchain</i> technology using patent analysis.	Sustainability (Switzerland).	1-19	2020	10.3390/su12052005	3
Caliskan, K.	Platform works as stack economization: cryptocurrency markets and exchanges in perspective.	Sociologica.	115-142	2020	10.6092/issn.1971-8853/11746	3
Ferri, L., Spanò, R.	Ascertaining auditors' intentions to use <i>blockchain</i>	Meditari Accountancy		2020	10.1108/MEDAR-03-2020-0829	3

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
Ginesti, G., Theodosopoulos, G.	technology: Evidence from the big 4 accountancy firms in Italy.	Research.				
Rien Agustin, F., Susilowati, D.	Preventing corruption with <i>blockchain</i> technology (case study of Indonesian public procurement).	International Journal of Scientific and Technology Research.	2377-2383	2019		3
Soloviev, V. I.	Fintech ecosystem and landscape in Russia.	Journal of Reviews on Global Economics.	377-390	2018	10.6000/1929-7092.2018.07.32	3
Denny, D. M. T., Paulo, R. F., De Castro, D.	<i>Blockchain</i> and agenda 2030.	Revista Brasileira De Políticas Públicas.	122-141	2017	10.5102/rbpp.v7i3.4938	3
Secinaro, S., Calandra, D., Biancone, P.	<i>Blockchain</i> , trust, and trust accounting: Can <i>blockchain</i> technology substitute trust created by intermediaries in trust accounting? A theoretical examination.	International Journal of Management Practice.	129-145	2021	10.1504/IJMP.2021.113824	2
Schletz, M., Franke, L. A., Salomo, S.	<i>Blockchain</i> application for the Paris agreement carbon market mechanism—a decision framework and architecture.	Sustainability (Switzerland).		2020	10.3390/su12125069	2
Liu, X., Sun, S. X., Huang, G.	Decentralized services computing paradigm for <i>blockchain</i> -based data governance: programmability, interoperability, and intelligence.	IEEE Transactions on Services Computing.	343-355	2020	10.1109/TSC.2019.2951558	2
Kinory, E., Smith, S. S., Church, K. S.	Exploring the playground: <i>Blockchain</i> prototype use cases with hyperledger composer.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	77-88	2020	10.2308/jeta-52717	2
Lakshmi, M. V. N. N., Sricharan, Y. V. N. S.	<i>Blockchain</i> : single source of truth in shared services? an empirical paper on the relevance of <i>blockchain</i> for shared services,	International Journal of Recent Technology and Engineering.	1783-1788	2019		2
Reepu	<i>Blockchain</i> : Social innovation in finance & accounting.	International Journal of Management.	14-18	2019	10.34218/IJM.10.1.2019/003	2
Fuller, S. H., Markelevich, A.	Should accountants care about <i>blockchain</i> ?	Journal of Corporate Accounting and Finance.	34-46	2020	10.1002/jcaf.22424	2
Kshetri, N.	<i>Blockchain</i> and sustainable supply chain management in developing countries.	International Journal of Information Management.		2021	10.1016/j.ijinfomgt.2021.102376	1
Roszkowska, P.	Fintech in financial reporting and audit for fraud prevention and safeguarding equity investments.	Journal of Accounting and Organizational Change.	164-196	2021	10.1108/JAOC-09-2019-0098	1
Sogaard, J. S.	A <i>blockchain</i> -enabled platform for VAT settlement.	International Journal of		2021	10.1016/j.accinf.2021.100502	1



Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
		Accounting Information Systems.				
Fullana, O., Ruiz, J.	Accounting information systems in the <i>blockchain</i> era.	International Journal of Intellectual Property Management.	63-80	2021	10.1504/ijipm.2021.113357	1
Calderón, J., Stratopoulos, T. C.	What accountants need to know about <i>blockchain</i> .	Accounting Perspectives.	303-323	2020	10.1111/1911-3838.12240	1
Jumde, A., Cho, B. Y.	Can cryptocurrencies overtake the fiat money?	International Journal of Business Performance Management.	6-20	2020	10.1504/IJBPM.2020.106107	1
Mohamad, S., Abdurrahman, A. P., Keong, O. C.	<i>Blockchain</i> technology: implications for accountants.	International Journal of Innovation, Creativity and Change.	101-117	2020		1
AL Saqa, Z. H., Hussein, A. I., Mahmood, S. M.	The impact of <i>blockchain</i> on accounting information systems.	Journal of Information Technology Management.	62-80	2019	10.22059/jitm.2019.74301	1
Smith, S. S., Petkov, R., Lahijani, R.	<i>Blockchain</i> and cryptocurrencies - considerations for treatment and reporting for financial services professionals.	International Journal of Digital Accounting Research.	59-78	2019	10.4192/1577-8517-v19_3	1
Petrova, L. I., Nikiforov, S. A., Klochko, E. N., Litt, E. V., Stepanova, O. V., Protasov, M. V.	Research of interferential factors of accounting and evaluation of cryptocurrency in the practical business model of a company.	Revista San Gregorio.	210-221	2020	10.36097/rsan.v1i41.1514	1
Shvayko, M. L., Grebeniuk, N. O.	Current crediting instruments influencing investment climate in Ukraine.	Financial and Credit Activity-Problems of Theory and Practice.	414-423	2020		1
Aldredge, M., Rogers, C., Smith, J.	The strategic transformation of accounting into a learned profession.	Industry and Higher Education.	83-88	2021	10.1177/0950422220954319	0
Maffei, M., Casciello, R., Meucci, F.	<i>Blockchain</i> technology: uninvestigated issues emerging from an integrated view within accounting and auditing practices.	Journal of Organizational Change Management.	462-476	2021	10.1108/JOCM-09-2020-0264	0
Lv, J., Cao, X.	Covert communication technology based on bitcoin.	Journal of Cyber Security,	143-152	2021	10.19363/J.cnki.cn10-1380/tn.2021.03.10	0
Pedreño, E. P., Gelashvili, V., Nebreda,	<i>Blockchain</i> and its application to accounting.	Intangible Capital.	1-16	2021	10.3926/IC.1522	0

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
L. P.						
Yang, Y. C.	On the legal attributes of digital currency.	Social Sciences in China.	123-141	2021	10.1080/02529203.2021.1924463	0
Heister, S., Kaufman, M., Yuthas, K.	<i>Blockchain</i> and the future of business data analytics.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	87-98	2021	10.2308/JETA-2020-053	0
Moore, W. B., Felo, A.	The evolution of accounting technology education: analytics to STEM.	Journal of Education for Business.	105-111	2021	10.1080/08832323.2021.1895045	0
Linerós, J. V.	IT governance considerations for <i>permissionless blockchains</i> .	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	45-59	2021	10.2308/JETA-19-12-01-49	0
Sherif, K., Mohsin, H.	The effect of emergent technologies on accountant's ethical blindness.	International Journal of Digital Accounting Research.	61-94	2021	10.4192/1577-8517-v21_3	0
Cangemi, M. P.	<i>Blockchain</i> and internal control: the COSO perspective: an introduction and brief review.	EDPACS.	14-19	2021	10.1080/07366981.2021.1892708	0
Atayah, O. F., Alshater, M. M.	Audit and tax in the context of emerging technologies: a retrospective analysis, current trends, and future opportunities.	International Journal of Digital Accounting Research.	95-128	2021	10.4192/1577-8517-v21_4	0
Abdennadher, S., Grassa, R., Abdulla, H., Alfalasi, A.	The effects of <i>blockchain</i> technology on the accounting and assurance profession in the UAE: an exploratory study.	Journal of Financial Reporting and Accounting.		2021	10.1108/JFRA-05-2020-0151	0
Lombardi, R., de Villers, C., Moscariello, N., Pizzo, M.	The disruption of <i>blockchain</i> in auditing - a systematic literature review and an agenda for future research.	Accounting, Auditing and Accountability Journal.		2021	10.1108/AAAJ-10-2020-4992	0
Beigman, E., Brennan, G., Hsieh, S.-F., Sannella, A. J.	Dynamic principal market determination: fair value measurement of cryptocurrency.	Journal of Accounting, Auditing and Finance.		2021	10.1177/0148558X211004134	0
Shkulipa, L.	Evaluation of accounting journals by coverage of accounting topics in 2018-2019.	Scientometrics	7251-7327	2021	10.1007/s11192-021-03875-5	0
Ibáñez, E. M.	Accounting and non-financial firm data tokens in <i>permissionless</i> DLT networks.	International Journal of Intellectual Property Management.	54-62	2021	10.1504/ijipm.2021.113358	0
Singhvim, M., Hossain, A., Brodmann, J.	New auditors are coming: disrupting the fixed mindset and exploring dynamic changes in auditing.	EDPACS.	1-8	2021	10.1080/07366981.2020.1812813	0
Bennett, S., Charbonneau, K.,	<i>Blockchain</i> and cryptoassets: insights from practice.	Accounting Perspectives.	283-302	2020	10.1111/1911-3838.12238	0

Autores	Título	Periódico	pp.	Ano publicação	Identificador Digital	Citações
Leopold, R., Mezon, L., Paradine, C., Scilipoti, A., Villmann, R.						
Bakarich, K. M., Castonguay, J. J., O'Brien, P. E.	The use of <i>blockchains</i> to enhance sustainability reporting and assurance.	Accounting Perspectives.	389-412	2020	10.1111/1911-3838.12241	0
Pimentel, E., Boulianne, E.	<i>Blockchain</i> in accounting research and practice: Current trends and future opportunities.	Accounting Perspectives.	325-361	2020	10.1111/1911-3838.12239	0
Stratopoulos, T. C.	Teaching <i>blockchain</i> to accounting students.	Journal of Emerging Technologies in Accounting.	63-74	2020	10.2308/JETA-2020-052	0
Yatsyk, T., Shvets, V.	Cryptoassets as an emerging class of digital assets in the financial accounting.	Economic Annals-XXI.	106-115	2020	10.21003/EA.V183-10	0
Church, K. S., Schmidt, P. J., Ajayi, K.	Forecast cloudy-fair or stormy weather: cloud computing insights and issues.	Journal of Information Systems.	23-46	2020	10.2308/isys-18-037	0
Henage, R.	KPMG spark: Bringing cutting-edge technology to SME clients.	Academy of Accounting and Financial Studies Journal.		2020		0
Remotti, G.	<i>Blockchain</i> smart contract: A first theoretical framework.	Osservatorio Del Diritto Civile e Commerciale.	189-228	2020	10.4478/98136	0
Teuteberg, F., Tonnissen, S.	Impact of digitization with process mining and the <i>blockchain</i> on timed riven activity-based costing.	Betriebswirtschaftliche Forschung Und Praxis.	21-39	2020		0
Melnychenko, S., Volosovych, S., Baraniuk, Y.	Dominant ideas of financial technologies in digital banking.	Baltic Journal of Economic Studies.	92-99	2020	10.30525/2256-0742/2020-6-1-92-99	0
Pirrong, C.	Will <i>blockchain</i> be a big deal? Reasons for caution.	Journal of Applied Corporate Finance.	98-104	2019	10.1111/jacf.12379	0
De Cerqueira, A. J., Bispo, J. D., Filho, J. M. D.	Recordkeeping in the process of social and economic evolution from the primitive era to the <i>blockchain</i> era.	Revista de Gestao Financas e Contabilidade.	93-106	2019	10.18028/rgfc.v9i3.7477	0