



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas (FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Bacharelado em Ciências Contábeis

SAMUEL HAGE MENDES CUNHA

Instant Payment System (IPS): uma análise bibliométrica das publicações sobre a evolução e a relevância dos sistemas de pagamentos instantâneos entre 2009 e 2024.

Brasília, DF
2025

SAMUEL HAGE MENDES CUNHA

Instant Payment System (IPS): uma análise bibliométrica das publicações sobre a evolução e a relevância dos sistemas de pagamentos instantâneos entre 2009 e 2024.

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
apresentado ao Departamento de Ciências
Contábeis e Atuariais da Faculdade de
Economia, Administração, Contabilidade e
Gestão de Políticas Públicas da Universidade de
Brasília como requisito parcial de obtenção do
grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Professor Responsável:
Prof.^a Dr.^a Krisley Mendes

Linha de Pesquisa:
Finanças Internacionais

Área:
Pesquisa em Contabilidade

Brasília, DF
2025

CIP – Catalogação na Publicação

HH142i Hage Mendes Cunha, Samuel.
Instant Payment System (IPS): uma análise bibliométrica das publicações sobre a evolução e a relevância dos sistemas de pagamentos instantâneos entre 2009 e 2024. / Samuel Hage Mendes Cunha;

Orientador: Krisley Mendes. -- Brasília, 2025.
58 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação - Ciências Contábeis) -- aqui Universidade de Brasília, 2025.

1. Sistemas de Pagamentos Instantâneos (SPIs). 2. pagamento instantâneo. 3. sistema de pagamento. 4. análise bibliométrica. 5. métodos quantitativos. I. Mendes, Krisley, orient. II. Título.

Professora Doutora Rozana Reigota Naves
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Márcio Muniz de Farias
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Tiago Araújo Coelho de Souza
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Márcio Carvalho
Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Professor Doutor Wagner Rodrigues dos Santos
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuárias

Professora Doutora Francisca Aparecida de Souza
Coordenadora de Graduação do Curso de Ciências Contábeis (Diurno)

Professor Doutor Edmilson Soares Campos
Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis (Noturno)

SAMUEL HAGE MENDES CUNHA

*INSTANT PAYMENT SYSTEM (IPS): UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS
PUBLICAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO E A RELEVÂNCIA DOS SISTEMAS DE
PAGAMENTOS INSTANTÂNEOS ENTRE 2009 E 2024.*

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
apresentado ao Departamento de Ciências
Contábeis e Atuariais da Faculdade de
Economia, Administração, Contabilidade e
Gestão de Políticas Públicas da Universidade de
Brasília como requisito parcial de obtenção do
grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Prof.^a Dr.^a Krisley Mendes
Orientadora
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Universidade Brasília (UnB)

Prof. Dr. Wagner Rodrigues dos Santos
Examinador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)
Universidade de Brasília (UnB)

BRASÍLIA
2025

Dedico este Trabalho de Conclusão de Curso às
minhas avós, Myriam (*in memoriam*) e Satiko.

AGRADECIMENTOS

Aqui, deixo os meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que tornaram possível a entrega deste Trabalho de Conclusão de Curso, o famoso: TCC. Ele representa mais do que o encerramento de um ciclo de sete anos, ele representa uma forma de honrar todo o processo e quem o tornou possível. Então, gostaria de – e precisaria – expressar a minha gratidão a todos aqueles que, da sua maneira, fizeram parte dele.

Em primeiro lugar, mesmo não sendo a pessoa mais espiritualizada e(ou) religiosa que exista, eu devo agradecer a Deus, sabendo também que – nos últimos anos – recorri a Ele mais nos momentos difíceis do que nos fáceis. Então, venho agradecê-Lo. Porque, se eu estou capaz de entregar este projeto hoje, é graças a algum tipo de intervenção divina. E, por enquanto, eu escolho chamá-la de Deus.

Então, eu devo expressar a minha gratidão ao meu pai, Sergio, e à minha mãe, Sandra. Sei e sou grato por tudo o que fizeram para tornar viável esta graduação, desde o início da minha vida. O caminho não foi fácil, em especial os últimos sete anos, mas vocês sempre colocaram a minha educação – e a da minha irmã – em primeiro lugar. Talvez por serem professores? Sim. Mas, vocês foram – e são – mais do que isso. Obrigado por terem acreditado no meu potencial, mesmo quando eu não acreditei, e obrigado por terem investido em mim, mesmo que nem tudo tenha acontecido no tempo e de acordo com a vontade de vocês. Assim, espero tê-los honrado.

Às minhas avós, Myriam (*in memoriam*) e Satiko, também agradeço por terem tornado esta graduação possível. À minha avó Myriam, quem eu perdi há seis meses, sou grato por ter me acolhido emocionalmente. E, à minha avó Satiko, quem eu ainda tenho ao meu lado, sou grato por ter me abrigado fisicamente. Ainda, espero que saibam que vocês duas são as maiores e as melhores referências de mulher que eu poderia ter a me tornar o homem que sou. Portanto, espero sempre honrá-las.

Ainda, sou grato à minha irmã, Sabrina, e ao meu cunhado, Raphael, pelos conselhos e pelas orientações que foram – e ainda são – essenciais para mim, os valorizo e sou contente por tê-los em minha vida. Em especial, devo agradecer à minha irmã, que ocupa esta função na minha vida há vinte quatro anos e que, desde que eu nasci, tenho orgulho de ter como amiga.

Também, deixo um agradecimento especial à Meg, a cachorrinha da nossa família, que nos deixou durante a execução deste TCC. Obrigado pela companhia – e pelo amor – durante os quatorze anos que esteve conosco – e comigo. Você jamais será esquecida.

Ainda sobre minha família, agradeço em especial ao meu tio Sandro José e à minha tia Selma Maria, além de seus respectivos cônjuges. A confiança de vocês em mim e a crença no meu potencial também foram fator que tornaram esta graduação possível. Sem o apoio de vocês, a jornada teria sido praticamente impossível, se possível. Portanto, sempre serei grato.

Agora, sobre a minha outra família – a que a vida me deu – agradeço aos amigos que fiz antes, durante e “depois” deste longo processo. A parceria de vocês foi vital, não apenas para a realização deste curso – e, consequentemente, TCC –, mas também à minha realização pessoal. O apoio e a parceria de vocês são muito importantes para mim.

À minha orientadora, a Prof.^a Dr.^a Krisley Mendes, expresso a minha gratidão por me orientar há mais de um ano, em assuntos que vão além deste projeto. A confiança e a paciência da senhora foram essenciais nestes últimos momentos da minha graduação, em especial, durante a realização desta pesquisa. A senhora fez muito mais que me orientar, a senhora me confortou e me incentivou nos momentos que eu mais precisei. Sou muito sortudo por tê-la como mentora.

Também, agradeço a todos os demais docentes da Universidade de Brasília (UnB) que contribuíram de forma positiva para a minha formação, seja ela acadêmica e(ou) pessoal e(ou) profissional. No decorrer destes sete anos, eu tive contato com o conhecimento de profissionais incríveis, que mudaram minha forma de pensar e perceber a Contabilidade e a vida além dela. Então, mais do que pelas aulas, agradeço-lhes pelos ensinamentos compartilhados.

Porém, eu devo ter um agradecimento especial ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA) e todas as oportunidades que ele me proporcionou, da mentoria à monitoria, da empresa júnior ao estágio. Entretanto, em meio a elas, eu devo destacar o privilégio de ter participado do 2º Programa Curto de Mobilidade Internacional, junto à Woxsen University, em Hyderabad (Índia), durante dezembro de 2023. Tal experiência excedeu todas as expectativas que eu tinha para a minha graduação e, acima disso, me apresentou o UPI (United Payments Interface), que viria a se tornar um dos motivadores para a definição do tema deste TCC.

Então, este Trabalho de Conclusão de Curso é o fruto de um esforço coletivo e cada uma das partes envolvidas (in)diretamente nele teve um papel essencial para sua realização. Assim, agradeço sinceramente a todos que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso deste projeto e para o meu sucesso. Assim, este não é apenas um TCC, é o produto de uma comunidade que valoriza a fé, a família – de sangue e de amor – a educação e a vida.

Obrigado por terem feito parte da minha jornada de bacharel em ciências contábeis!

RESUMO

Os sistemas de pagamentos instantâneos (SPIs) representam uma das tecnologias financeiras (fintechs) mais inovadoras deste século. Os pagamentos instantâneos consistem na transferência monetárias eletrônicas ocorridas entre diferentes fontes de recursos, nas quais a mensagem de pagamento e a disponibilidade de fundos para o(s) beneficiário(s) acontece em tempo real. Este trabalho de conclusão de curso tem como objetivo mapear a comunidade científica em torno do tema, a partir da análise dos periódicos publicados entre 2009 e 2024. A metodologia aplicada foi a bibliometria e, então, o proceder consistiu na identificação das referências, na seleção das amostras e na definição dos métodos quantitativos de análise, associados às leis e aos princípios bibliométricos. Os resultados encontrados apontam: a identificação dos temas (palavras-chave) ligados ao assunto (2ª Lei de Zipf); a evolução das publicações no período filtrado; a dispersão do conhecimento científico nos periódicos (Lei de Bradford); a medição da produtividade dos cientistas e dos pesquisadores (Lei de Lotka); o levantamento da produtividade das instituições de ensino; e, a distribuição geográfica da produção acadêmica. A importância das discussões presentes nesta pesquisa em ciências contábeis consiste no aumento e no fomento dos debates sobre a evolução e a relevância dos SPIs.

Palavras-Chaves: SPIs; pagamento instantâneo; sistema de pagamento; análise bibliométrica; e, métodos quantitativos.

ABSTRACT

The instant payment systems (IPSS) represent one of the most innovative financial technologies (fintech) of this century. The instant payments consist of electronic monetary transfers between different sources of funds, in which the payment message and the availability of the resources for the beneficiary(ies) happen in real-time. The aim/purpose of this end-of-course research is to map the scientific community on the subject, based on an analysis of the journals published between 2009 and 2024. The methodology applied was the bibliometry and procedure consisted on identifying the references, on selecting the samples and on defining the methods of analysis, associated with bibliometric laws and principles. The results found show: the identification of the themes (keywords) linked to the object (2nd Law of Zipf); the evolution of the publications in the filtered period; the dispersion of the scientific knowledge in journals (Law of Bradford), the measurement of the productivity of scientists and researchers (Law of Lotka); the survey of the productivity of educational institutions; and, the geographical distribution of the academic production. The importance of the discussions available in this research in accounting sciences rely on the increase and the encouragement of the debates on the evolution and on the relevance of the IPSS.

Keywords: IPSS; instant payment; payment system; bibliometric analysis; and, quantitative methods.

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

AML	<i>Anti-Money Laundering</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
BCB	Banco Central do Brasil
BIS	Bank for International Settlements
CAFe	Comunidade Acadêmica Federada
CAGR	<i>Compound Annual Growth Rate</i>
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBN	Central Bank of Nigeria
CNCC	China National Clearing Center
CFT	<i>Countering the Financing of Terrorism</i>
DOC	Documento de Ordem de Crédito
ECB	European Central Bank
EUA	Estados Unidos da América
FMI	Fundo Monetário Internacional
FPS	Faster Payments Service
IBPS	Internet Banking Payment System
ISO	International Organization for Standardization
<i>FinTech(s)</i>	<i>Financial Technology(ies)</i>
<i>IPS(s)</i>	<i>Instant Payment(s) System(s)</i>
NIBSS	Nigerian Interbank Settlement System
NIP	NIBSS Instant Payment
NPCI	National Payments Corporation of India
PBoC	People's Bank of China
PIB	Produto Interno Bruto
Pix	(Pagamento Instantâneo Brasileiro)
RBI	Reserve Bank of India
SPI(s)	Sistema(s) de Pagamento(s) Instantâneo(s)
SWIFT	Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TED	Transferência Eletrônica Disponível
UPI	Unified Payments Interface
USSD	<i>Unstructured Supplementary Service Data</i>

LISTA DE FIGURAS E DE GRÁFICOS

Figura 1 – População Primária Identificada no Levantamento.....	28
Figura 2 – População Atualizada pelos Critérios de Revisão.....	30
Figura 3 – Mapa de Distribuição Geográfica Geral.....	47
Gráfico 1 – Linha de Distribuição das Palavras-Chave.....	34
Gráfico 2 – Zonas de Zipf (Conforme a 2ª Lei).....	34
Gráfico 3 – Quantidade de Publicações Distribuídas por Ano (de 2009 a 2024).....	36
Gráfico 4 – Relação de Principais Periódicos e Publicações.....	39
Gráfico 5 – Zonas de Concentração da Dispersão do Conhecimento (Lei de Bradford).....	41
Gráfico 6 – Distribuição Percentual da Lei de Lotka.....	44

LISTA DE QUADROS E DE TABELAS

Quadro 1 – Exemplos Práticos de Bibliometria em Contabilidade.....	24
Quadro 2 – Descrições das Bases de Dados de Referência.....	26
Quadro 3 – Comparação entre os Sistemas de Pagamentos Instantâneos.....	51
Tabela 1 – Palavras-Chaves de Maior Frequência.....	32
Tabela 2 – Principais Autores Publicados no Período (de 2009 a 2024).....	42
Tabela 3 – Memória de Cálculo da Lei de Lotka.....	43
Tabela 4 – Instituições de Ensino com Maior Contribuição (entre 2009 e 2024).....	45
Tabela 5 – Instituições de Ensino Brasileiras Contribuintes.....	46
Tabela 6 – Relação entre Países e Quantidade de Instituições Produtivas.....	47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	15
2.1 História e Evolução dos Meios de Pagamentos.....	15
2.1.1 Tradicionais (– século XVII d.C.).....	15
2.1.2 Modernos (século XX d.C. –).....	17
2.2 Sistemas de Pagamentos Instantâneos (SPIs).....	18
2.2.1 Pix, o caso do Brasil.....	20
2.2.2 UPI, o caso da Índia.....	21
2.3 Bibliometria e as suas Leis Fundamentais.....	22
2.3.1 Lei de Lotka (1926).....	23
2.3.2 Lei de Bradford (1934).....	23
2.3.3 Leis de Zipf (1949).....	23
2.4 Estudos Bibliométricos em Ciências Contábeis.....	24
3 PROCEDER METODOLÓGICO.....	26
3.1 Seleção das Referências.....	26
3.2 Identificação das Amostras.....	27
3.3 Definição dos Parâmetros da Análise Quantitativa.....	30
4 RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES.....	32
4.1 Identificação dos Temas (Palavras-Chave) Ligados ao Assunto.....	32
4.1.1 Aplicação da 2ª Lei de Zipf (1949), o modelo de frequência de palavras.....	34
4.2 Distribuição das Publicações no Intervalo Delimitado (de 2009 a 2024).....	36
4.3 Discussão sobre a Evolução das Publicações sobre os SPIs.....	37
4.3.1 De 2009 a 2016.....	37
4.3.2 De 2017 a 2020.....	38
4.3.3 De 2021 a 2024.....	38
4.4 Dispersão do Conhecimento Científico em Periódicos.....	39
4.4.1 Aplicação da Lei Bradford (1934), o princípio da dispersão do conhecimento.....	40
4.5 Medição da Produtividade dos Cientistas e dos Pesquisadores.....	42
4.5.1 Aplicação da Lei de Lotka (1926), a avaliação da produtividade dos indivíduos.....	43
4.6 Levantamento da Produtividade das Instituições de Ensino.....	44
4.7 Distribuição Geográfica da Produção Acadêmica.....	46
4.8 Discussão sobre a Relevância da Produção em SPIs (Sul Global).....	48
4.8.1 IBPS, o caso da China.....	49
4.8.2 NIP, o caso da Nigéria.....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

As noções – e o conceito – de bibliometria datam do início do século XIX. A partir de então, os fundamentos, as técnicas e as aplicações (dos métodos bibliométricos) evoluíram de forma considerável, graças ao aumento do número de experimentos conduzidos nesta ciência. A cientistas como Lotka, Bradford e Zipf está creditado o desenvolvimento das principais leis e dos principais princípios para a métrica. (Rostaing, 1996).

Cabrini Grácio *et al.* (2020, p. 24) afirmam que “a bibliometria e as áreas estritamente alinhadas (...) tornaram-se áreas de estudo cada vez mais importantes”, uma vez que permitem uma melhor noção da natureza da avaliação científica. Em meio às comunidades acadêmicas em questão, está a das ciências sociais aplicadas e, conseqüentemente, a das ciências contábeis. Brookes (1990) apontou que a referida métrica teria estabelecido sua relevância no estudo social com a necessidade de também considerar abordagens estatísticas para as áreas em questão.

Com o passar dos anos, diversos pesquisadores fizeram uso do método bibliométrico e o aplicaram à contabilidade, como é o caso de: Lopes Cardoso *et al.* (2005); Iovine Martins *et al.* (2012); Niyama *et al.* (2018); e, Cordeiro da Silva *et al.* (2019). Entretanto, quando o tema é *instant payment system (IPS)* – ou, sistema de pagamento instantâneo (SPI) – não foi possível identificar qualquer análise bibliométrica disponível¹ que tivesse como objetivo dissertar sobre a evolução e a relevância da discussão no tópico por meio da avaliação da publicação acadêmica e (ou) científica. Portanto, este se torna o objetivo desta pesquisa em ciências contábeis.

Serão mapeadas e analisadas – por métodos quantitativos – as produções publicadas em “*Instant Payment(s) System(s)*” entre 2009 e 2024. Para tal análise, definiu-se os parâmetros de: identificação dos tópicos (palavras-chave) ligados ao assunto (2ª Lei de Zipf); evolução das publicações no período selecionado; dispersão do conhecimento científico nos periódicos (Lei de Bradford); medição da produtividade dos cientistas e dos pesquisadores (Lei de Lotka); levantamento da produtividade das instituições de ensino; e, por fim, distribuição geográfica da produção acadêmica. E, este trabalho tem sua justificativa pautada na necessidade de verificar se a comunidade acadêmica está acompanhando a sociedade no desenvolvimento do debate em SPIs, bem como identificar possíveis padrões com base nos resultados encontrados.

¹ No Google Acadêmico, a partir da pesquisa simultânea pelos termos “Bibliometria” e “Sistema de Pagamento Instantâneo”. O Google Acadêmico é uma ferramenta de busca direta de artigos acadêmicos e científicos, além de teses, capítulos de livros e demais materiais bibliográficos, disponível em: <<https://scholar.google.com.br/?hl=pt>>.

O relatório “Momento Ideal para Pagamentos Globais em Tempo Real” (original: *Prime Time for Real-Time Global Payments*), de 2024², explorou como os pagamentos instantâneos promovem vantagens reais que vão além da maior conveniência que possibilitam e, também, apresentou como essa opção pode atuar como uma catalisadora do crescimento econômico e da inclusão financeira, dado que beneficia todo o ecossistema de transações – desde os bancos e os provedores, até os comerciantes e os consumidores. Nele, foi identificado um crescimento a nível mundial de transações operacionalizadas por sistemas de pagamentos em tempo real (ou, instantâneos), que atingiu níveis recordes com 266,20 bilhões de transações registradas em 2023 – um crescimento anual de 42,20%. Ainda, este relatório prevê que, até 2028, os pagamentos instantâneos representarão 27,10% de todas as operações eletrônicas, a nível global, posto que estão previstas 517,10 bilhões de transações para o intervalo entre 2023 e 2028 – um *Compound Annual Growth Rate*³ (CAGR) de 16,70%.

Assim, torna-se necessário verificar se a comunidade acadêmica está alinhada com tal evolução e se ela está percebendo a relevância que os sistemas de pagamentos instantâneos têm tido em nível econômico, social e, conseqüentemente, contábil. Logo, uma vez feita a seleção das referências e a identificação das amostras, foi praticado um estudo bibliométrico em cima das publicações científicas que abordaram o assunto de SPIs entre 2009 e 2024.

Para além desta introdução, este trabalho está dividido em mais quatro seções. Na seção a seguir, será apresentado um panorama com os resgates históricos apropriados para o debate em pagamentos instantâneos, tal qual a introdução teórica devida à realização da bibliometria. Na terceira divisão deste, será elucidada a metodologia utilizada, bem como os procedimentos aplicados. Ainda, a quarta seção será responsável por apresentar os resultados obtidos por meio dos parâmetros definidos e analisados, além de quaisquer discussões que se fizeram possíveis a partir das informações coletadas. E, enfim, na última, estão as considerações finais para esta pesquisa em ciências contábeis.

² A edição de 2024 do relatório emitido pela ACI Worldwide (líder global em software de pagamentos em tempo real de caráter essencial), em parceria com a GlobalData (empresa líder em dados e análises), está disponível em: <<https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-report>>.

³ Tradução: Taxa Composta de Crescimento Anual.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A construção de um referencial – histórico e – teórico é essencial para a determinação do problema da pesquisa, porque garante a definição do(s) principal(is) conceito(s) e auxilia na escolha do(s) método(s) mais adequado(s) para a resolução dele (Lakatos; de Andrade Marconi, 2021). Para realizar uma análise bibliométrica da evolução e da relevância dos SPIs, é preciso contextualizar a história e a evolução dos meios de pagamentos, dando o devido foco ao objeto deste estudo e, também, faz-se necessário dissertar melhor sobre a bibliometria e as respectivas leis fundamentais, além de exemplificar como tal método foi aplicado na contabilidade.

2.1 História e Evolução dos Meios de Pagamentos

No estudo da contabilidade, os meios de pagamentos podem ser interpretados como os instrumentos financeiros que possibilitam a transferência dos recursos monetários disponíveis, ou seja, do dinheiro (Marion, 2022). Segundo Milton (2024, p. 09), o “dinheiro se refere a um ativo, um componente da riqueza”. Ainda, “dinheiro e itens que se transformarão rapidamente em dinheiro devem, portanto, ser classificados no Ativo Circulante” (Marion, 2022, p 70).

Apesar de tal classificação, a noção de riqueza se transformou no decorrer da história. O dinheiro, assim como sua circulação – através dos meios de pagamentos –, é considerado um elemento essencial para a compreensão da evolução da humanidade. Isso se dá uma vez que, por intermédio dele, é possível documentar a história humana em níveis culturais, políticos e tecnológicos, para além daqueles econômicos. (Vieira, 2017).

Os pagamentos já foram – e ainda são – realizados por diferentes meios (Davies, 2002).

2.1.1 Tradicionais (– século XVII d.C.)

A primeira forma de realizar pagamentos da qual se tem conhecimento é o escambo, um simples ato de troca de uma mercadoria (ou serviço) por outra(o) sem que haja uma equivalência preestabelecida de valor e sem a intermediação de um recurso monetário (Santos, 2014). Porém, o tempo – bem como a complexificação das sociedades – pôs em evidências as limitações deste sistema. A ausência de uma métrica comum ou consensual tornava as trocas dependentes duma convergência de interesses entre as partes envolvidas (Martin, 2014; Smith, 1776).

A partir da necessidade de solucionar tal problema, foram criados os padrões de valor e, assim, a função de moeda de troca foi atribuída a algumas mercadorias, como sal e outras especiarias, além de conchas e rochas, por exemplo (Einzig, 1966). Entretanto, foi a ampliação para o uso de metais preciosos, para fins monetários, que representou uma das transições mais expressivas para os meios de pagamentos: a criação da moeda (metálica) (Vieira, 2017).

Durante o século VII a.C., na região de Lídia (na atual Turquia), acredita-se terem sido cunhadas as primeiras moedas metálicas, a partir de minérios como o ouro, a prata e o cobre (Vieira, 2017). Este instrumento se provou um meio de transação mais durável e melhor portátil – em comparação às demais moedas de troca – e foram tais aspectos que garantiram aceitação e proporcionaram circulação à moeda metálica. Com o passar dos anos, este meio de pagamento foi expandido e começou a ser produzido por diversos povos, se tornando o principal por mais de um milênio e sendo cunhado até hoje (Santos, 2014). Todavia, mesmo que ainda existente, a moeda metálica deixou de ser a principal forma de intermediar transações financeiras após o advento do papel-moeda e das cédulas de dinheiro.

Apesar da incerteza em torno da origem do papel-moeda, acredita-se que a primeira civilização a usar o papel como moeda foi a China – durante a dinastia Tang, que durou até o século X d.C. –, através das notas de crédito (Davies, 2002). Tal iniciativa, creditada aos comerciantes, tinha objetivo de substituir o volume (e peso) dos metais e só foi incorporada ao governo durante o período Song (960-1279). Apesar da prática ter sido suspensa na China – entre os séculos XIV e XV (dinastia Ming) –, acredita-se que Marco Polo, histórico navegador, já teria testemunhado a utilização do papel-moeda e apresentado à Europa, onde o material também passou a ser utilizado como letras de câmbio (Vieira, 2017).

Ainda, no que diz respeito ao papel-moeda, a principal revolução para ele ocorreu a partir da emissão das cédulas de dinheiro pelo Bank of England (Grã-Bretanha) e pelo Bank of Stockholm (Suécia), no decorrer do século XVII, um avanço que assegurou maior praticidade às transferências, em especial àquelas expressivas, e pavimentou a modernização dos sistemas financeiros. (Davies, 2002; Santos, 2014). Então, o evento é paralelo à consolidação dos bancos como instituições financeiras modernas que intermediam recursos monetários e os bancos – em destaque, os públicos – se tornaram responsáveis pela emissão das notas, a partir da garantia de uma reserva de metais preciosos (Davies, 2002; Hayek, 1990).

Em reflexo ao desenvolvimento e à solidificação dos sistemas bancários, ainda no século XVII d.C., surge o cheque (Santos, 2014). Segundo Bimbato (2014, p. 03), “o cheque pode ser conceituado como um documento pelo qual o emitente dá ordem a um banco para pagar à vista determinada importância em dinheiro a alguém”. Frente à referida definição, pode-se confundir o conceito do cheque àquele da letra de câmbio, uma diferença clareada no século seguinte, na Inglaterra (Bimbato, 2014) e, também aos ingleses, está associada a emissão do primeiro cheque moderno pelo mesmo Bank of England (Grã-Bretanha), que se tornaria um dos mais influentes para a história monetária moderna (Davies, 2002).

2.1.2 Modernos (século XX d.C. –)

Uma vez que os bancos já estavam estruturados, chegou a vez dos cartões bancários (Davies, 2002). Os cartões de crédito e de débito emergiram como soluções para facilitar as transações financeiras e reduzir a dependência do dinheiro em espécie (Barretos Leão; Salazar Sotto, 2019). Apesar da origem dos cartões de crédito remontar à década de 1920 – nos Estados Unidos –, quando empresas de petróleo ofereciam “cartões” como cortesia a clientes para uso nos postos de combustíveis, o primeiro cartão de crédito (moderno) foi introduzido em 1950 pelo Diners Club, para uso em restaurantes (Davies, 2002). E, em 1958, a American Express lançou seu próprio cartão de crédito e, assim, expandiu o conceito (Abrão, 2011).

Por sua vez, os cartões de débito só conquistaram a popularidade nas décadas seguintes, permitindo que os usuários acessassem diretamente os disponíveis em suas contas bancárias para realizar os pagamentos (Abrão, 2011). Em 1960, a introdução de tarja magnética e, em 1990, a inclusão de chips eletrônicos foram algumas das evoluções tecnológicas responsáveis por aprimorar a segurança e a eficiência do meio de pagamento (Barretos Leão; Salazar Sotto, 2019). Os cartões se consolidaram como ferramenta essencial para as transações financeiras contemporâneas e as redes eletrônicas permitiram o progresso das instituições bancárias.

Na segunda metade do século XX d.C. e, também, em função da evolução dos sistemas bancários e do avanço dos sistemas de telecomunicações – como a internet –, surgiram os pagamentos digitais, transferências que têm como característica a não dependência de meios físicos (metálicos, papéis ou plásticos) para suas efetivações (Davies, 2002). Ainda, em 1973, a fundação da Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (SWIFT) – na Bélgica – foi responsável pela padronização da comunicação entre bancos, de modo a facilitar as transações internacionais (Polillo, 2012). Enquanto isso, no Brasil, surgem o Documento de Ordem de Crédito (DOC), em 1985, e a Transferência Eletrônica Disponível (TED), em 2002, as quais modernizaram as operações financeiras no país⁴.

Desde então, o desenvolvimento tecnológico tem se afirmado como o principal aliado das revoluções recentes incorridas nos meios de pagamentos (Barretos Leão; Salazar Sotto, 2019), como, por exemplo, a partir da criação de moedas digitais (criptomoedas), uma “moeda” desmaterializada e com a intervenção de intermediários reduzida (Ghirardi, 2020). “A evolução da tecnologia influenciou a revolução sobre os meios de pagamentos que conhecemos atualmente” (Barretos Leão; Salazar Sotto, 2019, p. 222). E, em meio a essas transformações, destacam-se os pagamentos instantâneos.

⁴ Informações complementares sobre o DOC e a TED estão disponíveis no site do Banco Central do Brasil (BCB): <<https://www.bcb.gov.br/>>.

Também conhecidos como *fast* (rápidos), *immediate* (imediatos), *rapid* (velozes), *real-time* (em tempo real), os *instant payments* (pagamentos instantâneos) são definidos⁵ como as transferências monetárias eletrônicas ocorridas entre diferentes instituições. Entretanto, a sua diferenciação das demais se dá uma vez que a mensagem de pagamento e a disponibilidade de fundos para o beneficiário acontecem em tempo real. Portanto, o serviço é disponibilizado em qualquer dia e a qualquer hora, sem interrupção. (Hartmann *et al.*, 2019).

2.2 Sistemas de Pagamentos Instantâneos (SPIs)

Os Sistemas de Pagamentos Instantâneos (SPIs) representam uma das inovações mais significativas na infraestrutura financeira global recente (Bostic *et al.*, 2023). Tais instrumentos independem dos intermediários tradicionais às transações monetárias e, portanto, tais interfaces se tornam mais eficientes para o fomento da inclusão financeira e para a redução dos custos operacionais, além de tornarem a economia digital mais dinâmica (*Fast Payments...*, 2016). Portanto, o desenvolvimento dos SPIs está relacionado à modernização dos sistemas bancários, à crescente digitalização das economias e à adoção de tecnologias de segurança mais avançadas (Hartmann *et al.*, 2019). Wandhöfer (2014) pressupõe que sistemas de pagamento e protocolos de comunicação (seguros) combinados desempenhariam um papel essencial para a construção de um ecossistema de pagamentos instantâneos, um resultado da confiabilidade nas operações e da acessibilidade para usuários nos mais variados contextos econômicos e sociais.

Os SPIs operam através de arquiteturas informáticas complexas que são responsáveis por garantir a liquidação instantânea de transações de forma segura (Impenna *et al.*, 2024). Para isso, o principal padrão utilizado é o protocolo ISO⁶ 20022, o qual permite a padronização das mensagens entre as diferentes instituições financeiras, de modo a assegurar interoperabilidade e eficiência no processamento dos pagamentos (Dann *et al.*, 2024). Também, tais sistemas estão sustentados por infraestruturas de baixa latência, ou seja, que possibilitam a comunicação rápida entre bancos e provedores de serviços financeiros e, assim, algumas redes utilizam bancos de dados distribuídos para evitar gargalos operacionais e aumentar a resiliência do sistema (Impenna *et al.*, 2024). Ainda, *FinTechs* (tecnologias financeiras) como o blockchain também vêm sendo exploradas nos *IPSs*, com o objetivo principal de aprimorar a transparência e a imutabilidade das transações (Nakamoto, 2008).

⁵ Tal definição pertence ao World Bank (WB) e está disponível em sua página destinada ao *Project FASTT* (*Frictionless, Affordable, Safe and Timely Transactions*), uma iniciativa do Payment Systems Development Group (PSDG) para o desenvolvimento de sistemas de pagamentos instantâneos. <<https://fastpayments.worldbank.org/>>.

⁶ International Organization for Standardization, ou, Organização Internacional para Padronização.

Um fator essencial para o funcionamento e o sucesso dos pagamentos instantâneos é a segurança cibernética (Khiaonarong; Humphrey, 2022). Os sistemas avançados de criptografia (assimétrica) visam proteger os dados transmitidos durante as transações, ao passo que os mecanismos como autenticação e biometria garantem que apenas usuários autorizados possam acessar e, assim, movimentar os fundos disponíveis (Schueffel, 2016). Em termos normativos e regulatórios, medidas como o contra a lavagem de dinheiro – *anti-money laundering (AML)* – e o de combate ao financiamento do terrorismo – *countering the financing of terrorism (CFT)* – são fundamentais para a integridade dos SPIs e a sua aceitação (Impenna *et al.*, 2024).

Então, as interfaces utilizadas nos SPIs desempenham um papel crucial na adoção e, consequentemente, na popularização de tais tecnologias (Bostic *et al.*, 2023). E, os aplicativos bancários e as carteiras digitais são as principais ferramentas utilizadas pelos consumidores, permitindo que transações sejam realizadas de forma intuitiva e ágil (*Fast Payments...*, 2016). Assim, muitas dessas plataformas adotam integrações via *Application Programming Interface*⁷ (*API*), que também possibilita a interoperabilidade com outros serviços financeiros e amplia o alcance dos sistemas (Wandhöfer, 2014).

Além das interfaces mencionadas, soluções como QR Codes dinâmicos e (ou) estáticos e *links* de pagamento também são responsáveis por simplificar transações entre consumidores e empresas (*The Future...*, 2023). Ainda, alguns sistemas começaram a incorporar inteligência artificial, de modo a proporcionar uma experiência ainda acessível para os usuários com pouca familiaridade digital (Schueffel, 2016). A acessibilidade é um fator determinante para a inclusão financeira, uma vez que permite que populações desbancarizadas possam acessar serviços de pagamento instantâneo por meios mais simples (Bostic *et al.*, 2023).

Pagamentos instantâneos promovem impactos significativos nos sistemas financeiros, além de na economia em geral (Bostic *et al.*, 2023). Ainda, do ponto de vista macroeconômico, a agilidade no fluxo monetário reduz a necessidade de crédito de curto prazo para as empresas e melhora a eficiência da cadeia de suprimentos, a partir da redução do custo das transações (Dann *et al.*, 2024). Assim, pequenos e médios empreendimentos se beneficiam da liquidez imediata proporcionada pelos SPIs, otimizando o capital de giro e promovendo a inclusão financeira de negócios que antes dependiam de outros meios (Khiaonarong; Humphrey, 2022).

Além do âmbito comercial, no âmbito social, a implementação dos sistemas de pagamentos instantâneos tem sido responsável pelo impulsionamento da digitalização das economias e pela ampliação da bancarização de milhões de indivíduos em diversos países

⁷ Tradução: Interface de Programação de Aplicações.

(Bostic *et al.*, 2023). Ferramentas como o Pix (Brasil) e a Unified Payments Interface (UPI) (Índia) se tornaram essenciais para democratizar o acesso aos serviços financeiros em contextos onde a população tende a encontrar barreiras para acessar o sistema bancário tradicional (*Prime Time...*, 2024). Logo, em economias emergentes, o avanço de tais tecnologias permite a redução da informalidade econômica, a partir da promoção de uma maior transparência nas transações (Wandhöfer, 2014).

O relatório “Momento Ideal para Pagamentos Globais em Tempo Real” (original: *Prime Time for Real-Time Global Payments*), de 2024⁸, apontou que o Pix (Brasil) e que a UPI (Índia) detêm o maior número de transações realizadas por meio de pagamentos instantâneos em 2023, 37,40 bilhões e 129,30 bilhões respectivamente. Logo, torna-se necessário detalhar os sistemas.

2.2.1 Pix⁹, o caso do Brasil

O Brasil (oficialmente, República Federativa do Brasil) é um país localizado na América do Sul e a maior economia do continente¹⁰. A sociedade brasileira tem como características a diversidade cultural e a desigualdade socioeconômica, que é refletida em vastas diferenças de renda entre as comunidades (Campello, 2018). O país possui um sistema econômico misto, com setores primário, secundário e terciário robustos, sendo um dos principais exportadores de commodities agrícolas e minerais do mundo (Baer, 2014). Porém, apesar de seu crescimento, o Brasil ainda enfrenta desafios em relação à pobreza e à infraestrutura, especialmente nas regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos.

Então, em novembro de 2020, o Banco Central do Brasil (BCB) lançou o Pix, o sistema de pagamentos instantâneos do país. O objetivo deste sistema é proporcionar a transferência de dinheiro entre pessoas, empresas e governos em tempo real, 24/7, sem a incorrência de custos para a maioria dos usuários e, para isso, o Pix possibilita que as transações sejam realizadas de forma simples, a partir de chaves cadastradas. A criação do sistema visa modernizar o setor de pagamentos do país, promovendo maior inclusão financeira, principalmente para as camadas da população desbancarizadas, ou seja, que ainda não tinham acesso a soluções de pagamento menos tradicionais. (Schapiro *et al.*, 2023).

⁸ A edição de 2024 do relatório emitido pela ACI Worldwide (líder global em software de pagamentos em tempo real de caráter essencial), em parceria com a GlobalData (empresa líder em dados e análises), está disponível em: <<https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-report>>.

⁹ Informações adicionais sobre o Pix estão disponíveis em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/pix>>.

¹⁰ De acordo com o World Economic Outlook Database, de Outubro de 2023, do Fundo Monetário Internacional (FMI), disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report/>>.

Desde sua implementação, o Pix tem se provado como uma ferramenta valiosa para os brasileiros, dado que, em um país com dimensões continentais e limitações de acesso a serviços bancários tradicionais, ele oferece uma alternativa mais acessível ao sistema bancário (Silva *et al.*, 2024). A sua adoção tem crescido exponencialmente, com mais de 150 milhões de usuários cadastrados no sistema até o final de 2024¹¹ – entre pessoas físicas e pessoas jurídicas. Então, o Pix tem sido uma resposta direta à necessidade de inclusão financeira e de modernização das transações econômicas no Brasil, alinhando-se com as necessidades socioeconômicas de um país em constante evolução e representando um marco na transformação digital dele (Schapiro *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2024).

2.2.2 UPI¹², o caso da Índia

A Índia (oficialmente, República da Índia) se tornou o país mais populoso do mundo em 2023¹³, com mais de 01,40 bilhão de habitantes, e sua economia está entre as cinco maiores do mundo em Produto Interno Bruto (PIB) nominal¹⁴. A economia indiana tem sido impulsionada pelos setores de tecnologia da informação, indústria, agricultura e serviços (Panagariya, 2010). Entretanto, mesmo com o crescimento econômico acelerado nas últimas décadas, a Índia ainda enfrenta alguns desafios socioeconômicos, como a desigualdade de renda, a pobreza e a infraestrutura limitada nas regiões mais rurais (Friedman; Hill, 2022). No entanto, a rápida digitalização e a expansão do acesso à internet têm permitido avanços significativos na inclusão financeira da população (Khera, 2023).

Em 2016, a Unified Payments Interface (UPI) foi lançada a partir do National Payments Corporation of India (NPCI) – sob a supervisão do Reserve Bank of India (RBI) –, com o intuito de revolucionar o sistema de pagamentos do país. Com tal fim, a UPI permite a realização de transações instantâneas entre contas bancárias por meio de dispositivos móveis, utilizando apenas um identificador único. O sistema opera intermitentemente e se integrou rapidamente ao dia a dia dos indianos, sendo aceito por bancos, fintechs e aplicativos de pagamento digital. Ainda, o UPI trouxe maior segurança às transações financeiras por meio da autenticação de dois fatores, promovendo eficiência e confiabilidade. (Lad; Jadhav, 2024).

¹¹ Estatísticas sobre o Pix estão disponíveis em: <<https://www.bcb.gov.br/estabilidade financeira/estatisticaspix>>.

¹² Mais sobre a UPI está disponível em: <<https://www.npci.org.in/what-we-do/upi/product-overview>>.

¹³ Segundo uma projeção das Nações Unidas, disponível em: <<https://www.un.org/en/desa/india-overtake-china-world-most-populous-country-april-2023-united-nations-projects>>.

¹⁴ De acordo com o World Economic Outlook Database, de Outubro de 2023, do Fundo Monetário Internacional (FMI), disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report>>.

Desde a implementação, a UPI tem exercido um papel fundamental na transformação digital da economia indiana (Lad; Jadhav, 2024). O sistema processou mais de 10 bilhões de transações mensais em 2023¹⁵, consolidando-se como um dos principais meios de pagamento no país e do mundo. Sua popularidade se deve à facilidade de uso e à inclusão de milhões de indianos no sistema financeiro formal e, dessa forma, o UPI não apenas fortaleceu o setor financeiro da Índia, mas contribuiu para a redução da dependência do dinheiro em espécie, alinhando-se às necessidades de um país em processo de digitalização e em crescimento econômico (Khera, 2023; Lad; Jadhav, 2024).

2.3 Bibliometria e as Suas Leis Fundamentais

Em meio às disciplinas que estudam as produções acadêmico-científicas e, também, as suas publicações, está a bibliometria (Macias-Chapula, 1998). Alan Pritchard (1996), o autor a quem está vinculada a criação do termo, a bibliometria pode ser entendida como a aplicação de alguns métodos matemáticos e princípios estatísticos em materiais bibliográficos. Portanto, enquanto um estudo das características quantitativas da produção, da propagação e do uso da informação acadêmica disponível, a bibliometria é a técnica responsável por dimensionar, desenvolver e prognosticar os processos envolvidos na comunicação científica, por intermédio da aplicação e da identificação de padrões (Guedes; Borschiver, 2005; Macias-Chapula, 1998).

Para tornar isso possível, a bibliometria é sustentada por alguns modelos teóricos e empíricos. Dentre eles, destacam-se as três leis fundamentais: a Lei de Lotka (1926), a Lei de Bradford (1934) e as Leis de Zipf (1949). Elas são responsáveis por firmar alguns princípios-chave para a identificação e, conseqüente, compreensão dos padrões que compõem a produção científica, nos mais variados aspectos. E, além das leis fundamentais, a partir das informações coletadas em cada um dos documentos, é possível identificar padrões em torno da análise do período de publicação e da distribuição geográfica, a partir da produtividade dos países e suas respectivas instituições.

Porém, apesar de serem essenciais para a bibliometria, esses três autores não foram os únicos a contribuírem para a disciplina uma vez que outros estudos foram desenvolvidos na área. São exemplos: a análise de citações, utilizada pela primeira vez por Gross e Gross (1927) e expandida desde então; o ponto de transição de Goffman [1969], uma extensão do trabalho de Zipf; a teoria epidêmica da transmissão de ideias; e, o estudo do envelhecimento da literatura

¹⁵ De acordo com as informações disponíveis na edição de 2024 do relatório *Prime Time for Real-Time Global Payments*, disponível em: <<https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-report>>.

científica publicada (Araújo, 2006; Cabrini Grácio, 2020; Guedes; Borschiver, 2005). Todavia, tais teorias não foram analisadas neste trabalho.

2.3.1 Lei de Lotka (1926)

Em 1926, proposta por Alfred J. Lotka, o método de medição da produtividade dos cientistas (Lei de Lotka) coloca em evidência a relação existente entre a quantidade de autores publicados e o volume de sua produção científica (Araújo, 2006).

Assim, o quadrado inverso é estabelecido como fundamento da lei, a partir da afirmação de que “o número de autores que fazem n contribuições em um determinado campo científico é aproximadamente $1/n^2$ daqueles que fazem uma só contribuição” (Urbizagástegui Alvarado, 2002, p. 14). Constata-se também que, dentre os autores, “a proporção que faz uma única contribuição é de aproximadamente 60%” (Lotka, 1926, p. 323).

Portanto, a lei permite inferir que poucos autores – de maior prestígio – são responsáveis por grande parte da produção científica, ao passo que a maior parte dos cientistas publica menos vezes, em termos numéricos (Urbizagástegui Alvarado, 2002).

2.3.2 Lei de Bradford (1934)

Em 1934 e formulada por Samuel C. Bradford, a lei de dispersão do conhecimento científico (Lei de Bradford) aborda a extensão com a qual artigos de determinado assunto são capazes de aparecer em periódicos de outro(s) assunto(s) (Araújo, 2006).

De acordo com esta lei, a distribuição dos artigos relevantes para um campo de estudo específico segue um padrão no qual um pequeno número de periódicos concentra a maior parte dos artigos mais relevantes, ao passo que os demais artigos estão espalhados por uma grande quantidade de publicações menos relevantes (Bradford, 1934).

Para enunciar essa conclusão, deve ser aplicada a técnica de dispor os periódicos em ordem decrescente de produtividade de artigos e, então, somar o total de artigos e dividir por três. Araújo (2006) destaca que o grupo de periódicos que possuir mais publicações – até $\frac{1}{3}$ do total – é central naquele assunto, ao passo que o segundo e terceiro grupos representam só as extensões.

2.3.3 Leis de Zipf (1949)

Por fim, de modo a descrever a relação entre palavras num determinado texto, que seja suficientemente grande, e a ordem de séries dessas palavras, em 1949, George K. Zipf concebeu o modelo de distribuição e frequência de palavras num texto, ou, Lei de Zipf (Araújo, 2006).

A partir desse método, pôde-se racionalizar que poucas palavras são repetidas em alta frequência, enquanto a maioria ocorre em menor constância (Zipf, 1949). A proposta da lei é a de que “se listarmos as palavras que ocorrem num texto em ordem decrescente de frequência, a posição de uma palavra na lista multiplicada por sua frequência é igual a uma constante k ” (Araújo, 2006, p. 17), definida pela equação $k = r * f$, sendo r a posição da palavra e f a sua frequência. Tal função ficou conhecida como o princípio do menor esforço, ou, 1ª Lei de Zipf (Cabrini Grácio, 2020). A 1ª Lei de Zipf não será contemplada nesta pesquisa.

Logo, há uma 2ª Lei de Zipf, a qual evidencia que várias palavras com baixa frequência de ocorrência têm a mesma frequência (Guedes; Borschiver, 2005). Para Quoniam (1992), a 2ª Lei de Zipf gera uma curva que pode ser dividida em três zonas de distribuição: i) Zona I, que contém os temas triviais ou básicos; ii) Zona II, que compreende as informações interessantes, ou seja, ora periféricas, ora inovadoras; e, por fim, iii) Zona III, que representa apenas um ruído, os conceitos ainda não emergentes para determinado assunto.

2.4 Estudos Bibliométricos em Ciências Contábeis

O estudo bibliométrico pode ser uma abordagem essencial para a pesquisa nas ciências sociais aplicadas – entre elas, as ciências contábeis –, pois ela possibilita a análise quantitativa da produção acadêmica. “Sua aplicação auxilia no entendimento de novas temáticas, podendo auxiliar na identificação de tendências para pesquisas futuras” (Quevedo-Silva et al., 2016). O Quadro 1 apresenta exemplos de bibliometria em contabilidade.

Quadro 1 – Exemplos Práticos de Bibliometria em Contabilidade

Ano de Publicação	Título do Artigo	Créditos de Autoria	Interpretação do Resumo
2005	“Pesquisa Científica em Contabilidade entre 1990 e 2003”	Lopes Cardoso; Ribeiro de Mendonça Neto; Riccio; e, Gramacho Sakata.	O artigo analisou a distribuição, evolução e temática das publicações em contabilidade entre 1990 e 2003, identificando 60 artigos em revistas nacionais classificadas como "A" pela CAPES. A pesquisa bibliométrica apontou São Paulo como o principal polo acadêmico. E, a Lei de Lotka evidenciou a dispersão da produção científica na área.
2018	“Accounting Theory: uma Análise Bibliométrica à Luz das Leis de Lotka e Zipf”	Niyama; Matias-Pereira; e, Mota dos Santos.	O estudo analisou de forma quantitativa os artigos em <i>Accounting Theory</i> disponíveis nos periódicos internacionais de impacto, a partir da avaliação de aspectos como ano de publicação, autoria e palavras-chave. Foi identificado um aumento das publicações

			de 2013 em diante e um destaque da revista <i>Accounting, Auditing & Accountability Journal</i> . Kerry Jacobs foi identificado como o mais relevante e a Macquarie University teve mais créditos. A Inglaterra teve maior representatividade e o Brasil contou com só cinco artigos. A palavra-chave mais usada foi <i>Accounting</i> e o artigo mais citado foi de Abd-Elsalam & Weetman (2003). Ainda, a análise aplicou as Leis de Lotka e Zipf e, assim, validou a concentração da produção.
2012	“O Perfil da Pesquisa Contábil sobre IFRS: uma Revisão Bibliométrica dos Artigos Internacionais sobre a Matéria”	Iovine Martins; Belmiro do Nascimento; e, Marion.	O artigo analisou a pesquisa global sobre IFRS (International Financial Reporting Standards), através da verificação de temas, autores, estudos, periódicos e períodos. Por meio da Web of Science, encontrou-se 150 artigos (International Financial Reporting Standards) e 147 (IFRS). Observou-se que os pesquisadores mais publicados não eram os mais influentes. O mesmo sucedeu com os periódicos. A partir de 2006, a produção sobre IFRS cresceu exponencialmente, com destaque para Estados Unidos, Alemanha, Austrália e Inglaterra.
2019	“Análise Bibliométrica da Evolução da Pesquisa Científica em Contabilidade Internacional nos Principais Periódicos de Língua Inglesa”	Cordeiro da Silva; e, Niyama.	Esta análise bibliométrica da Contabilidade Internacional, de 2000 a 2017, identificou 233 artigos e 473 autores, com 85,2% publicando só um trabalho. O International Journal of Accounting foi o periódico mais relevante, com pico de publicações em 2012. E, os Estados Unidos dominaram a pesquisa. A produção acadêmica aplicou a Lei de Lotka e indicou valores superiores à previsão. O estudo ressaltou a importância das colaborações para o avanço da área e fomentou o debate sobre a aplicação da Lei de Lotka na produtividade acadêmica.

Fonte: Respectivos Artigos¹⁶.

O Quadro 1 ilustra apenas alguns exemplos sobre a aplicação do método bibliométrico nas ciências contábeis e, também, a linha de pesquisa em finanças internacionais. Através deles, é evidenciada a validade do método, bem como da análise por meio das leis fundamentais, com destaque para a de Lotka e a de Zipf, além de outras informações.

¹⁶ Discriminados nas Referências.

3 PROCEDER METODOLÓGICO

A fim de atender aos objetivos do presente trabalho, o proceder metodológico aplicado foi a bibliometria e esta pesquisa em ciências contábeis classifica-se como exploratória e com natureza descritiva, a partir de uma abordagem quantitativa (Matias-Pereira, 2016). Então, fez-se necessária a identificação e a curadoria das bibliografias a serem analisadas.

3.1 Seleção das Referências

Por intermédio do acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe)¹⁷ ao Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹⁸, foi realizada a seleção das bases de dados que sustentariam esta análise bibliométrica e, em meio às 351 (trezentas e cinquenta e uma) disponibilizadas pelo serviço, foram escolhidas seis fontes: EBSCO; Emerald Journals; JSTOR; Scopus; SciELO; e, Web of Science.

O Quadro 2 discorre sobre cada uma das bases de dados consultadas nesta pesquisa.

Quadro 2 – Descrição das Bases de Dados de Referência

Nome	Descrição
EBSCO	A <i>EBSCO</i> é uma base de dados multidisciplinar que conta com mais de 2.500 periódicos em texto completo em todas as áreas do conhecimento. Também, estão disponíveis referências e resumos de diferentes tipos de documentos, que foram publicados desde 1911. Por fim, os documentos disponíveis podem ser descarregados em diferentes formatos de arquivo.
Emerald Journals	Os <i>Emerald Journals</i> constituem uma poderosa ferramenta de pesquisa que fornece informações críticas quanto elas são mais necessárias. Para isso, os usuários têm acesso instantâneo ao texto completo de mais de 35.000 artigos do portfólio internacional de negócios da <i>emerald</i> , que é formado por produções que datam desde 1994. Também, a cobertura de assuntos da ferramenta de pesquisa abrange um amplo espectro de disciplinas. Apesar do foco em gerenciamento, também existem títulos em engenharia, tecnologia e demais ciências aplicadas.
JSTOR	O <i>JSTOR (Arts & Sciences III)</i> é uma base de dados que contém os arquivos de 223 periódicos provenientes de importantes sociedades científicas e apresenta títulos interdisciplinares adicionais que visam aumentar o âmbito de sua cobertura. Com alguns títulos notáveis, o <i>JSTOR</i> tem sua cobertura iniciada no ano de 1844.

¹⁷ O Acesso CAFe é provido pelas instituições participantes, as quais devem aderir ao serviço provido pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP). A participação da Universidade de Brasília (UnB) pode ser verificada em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acesso-cafe.html>>.

¹⁸ O Portal de Periódicos da CAPES é um dos maiores acervos científicos virtuais do Brasil. Criado para reunir conteúdo científico de alta qualidade e disponibilizá-lo à comunidade acadêmica brasileira, ele tem o objetivo de reduzir as assimetrias regionais no acesso à informação científica. Portanto, o Portal de Periódicos da CAPES propicia o desenvolvimento tecnológico e a inovação no Brasil por contribuir com o crescimento da produção científica nacional e a inserção, cada vez maior, da ciência brasileira no exterior. Ainda, mais informações sobre a central de conteúdo estão disponíveis em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/>>.

SciELO	A <i>Scientific Electronic Library Online (SciELO)</i> é uma biblioteca eletrônica que abrange uma coleção selecionada de artigos presentes em periódicos científicos da rede, a partir de uma busca integrada. A <i>SciELO</i> é o resultado de um projeto de pesquisa da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), em parceria com o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME).
Scopus	A <i>Scopus</i> é uma base de dados da <i>Elsevier</i> que compreende literatura relevante em estudos e técnicas, como as ciências sociais e a medicina.
Web of Science	O <i>Web of Science</i> é uma base multidisciplinar que indexa somente os periódicos mais citados em suas respectivas áreas. É também um índice de citações, informando, para cada artigo, os documentos por ele citados e os documentos que o citaram. O Web of Science possui mais de 9.000 periódicos indexados como o <i>Science Citation Index Expanded</i> (1945 -), o <i>Social Sciences Citation Index</i> (1956 -) e o <i>Arts and Humanities Citation Index</i> (1975 -). Ainda, em 2012, o conteúdo foi ampliado com a inclusão do <i>Conference Proceedings Citation Index-Science</i> e do <i>Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities</i> .

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES/MEC.

A determinação é resultante da relevância dos acervos disponibilizados pelas referidas fontes ao estudo das ciências sociais aplicadas¹⁹ e a opção pela pesquisa em bases de dados especializadas é justificada uma vez que elas correspondem a plataformas multidisciplinares, que viabilizam o acesso a conteúdos de maior qualidade (acadêmico-científica) e – no geral – revisados por especialistas. Outra qualidade das bases de dados é o fato de serem atualizadas com frequência.

Portanto, o processo de seleção das referências é essencial por proporcionar o acesso ao conhecimento existente do problema pesquisado ao posicionar o trabalho no contexto das contribuições já realizadas (Gil, 2019).

3.2 Identificação das Amostras

Em seguida à seleção das referências, torna-se necessária a identificação do conteúdo que formaria a população a ser submetida à análise quantitativa. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no decorrer do período de 01 (um) mês²⁰.

No campo de busca (avançada) de cada uma das bases de dados mencionadas, houve a inserção simultânea dos termos para a pesquisa: “*instant payment system*”; “*instant payment systems*”; “*instant payments system*”; e, “*instant payments systems*”. Considerando-se que a combinação de três palavras tem um potencial limitante dos resultados, foram pesquisados no

¹⁹ Esta conclusão foi possível a partir da pesquisa pelas Áreas relacionadas às Ciências Sociais Aplicadas em: <<https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/lista-a-z-bases.html>>.

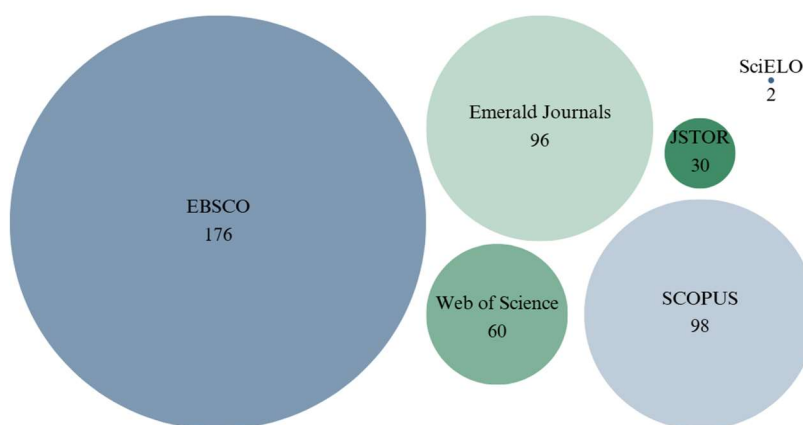
²⁰ Entre 21 de dezembro de 2024 e 20 de janeiro de 2025.

mesmo processo os termos “*instant payment*” e “*instant payments*”. Foi aplicado o operador lógico booleano “OR” e, a princípio, não foi aplicada delimitação temporal para os resultados.

O Web of Science e a Scopus permitiam refinar a pesquisa por “*Topic*” e em “*Article Title, Abstract and Keywords*”, respectivamente, – filtros que correspondem ao agrupamento das informações disponíveis no título, no resumo e nas palavras-chave de cada um dos arquivos. Porém, por não apresentarem tais grupos²¹, os termos foram consultados no corpo de todo o texto nas demais bases de dados.

A pesquisa inicial trouxe 462 (quatrocentas e sessenta e duas) publicações, distribuídas conforme a Figura 1.

Figura 1 – População Primária Identificada no Levantamento



Fonte: Dados da Pesquisa.

Observa-se que a base de dados EBSCO foi responsável pelo maior número de retornos para a busca, 176 (cento e setenta e seis) publicações, ou, 38,09% do total. Ao mesmo tempo, a SciELO foi aquela que retornou a menor quantidade de resultados para a pesquisa, com apenas 02 (duas) publicações, ou 00,43% do total. E, portanto, as publicações encontradas na SciELO foram descartadas desta bibliometria, dada a consideração de que uma amostra muito pequena pode não fornecer informações confiáveis e (ou) representativas (Gil, 2019).

²¹ A EBSCO, os Emerald Journals, a JSTOR e a SciELO possibilitam algum(ns) desse(s) filtro(s) de refinamento(s) de pesquisa (Título, Resumo e Palavra(s)-Chave) individualmente. Porém, para evitar a duplicidade de documentos encontrados em uma mesma base de dados e em função da limitação dos comandos de busca, optou-se por não realizar esta diferenciação no processo de pesquisa primária de conteúdo.

Em seguida, as publicações foram tabuladas em uma planilha (*Google Sheets*²²) e seus metadados disponíveis foram organizados em doze categorias: i) Base de Origem; ii) Tipo de Documento; iii) Título do Artigo; iv) Ano de Publicação; v) Nome do Periódico; vi) País de Emissão; vii) Autor(es); viii) Instituição(ões) de Ensino; ix) País(es) de Origem; x) Área de Estudo; xi) Resumo (Objetivo, Metodologia, Resultados e Impacto); e, xii) Palavra(s)-Chave.

Tal organização, bem como as informações obtidas a partir dela, pôs em evidência a necessidade de revisar as amostras a fim de realizar:

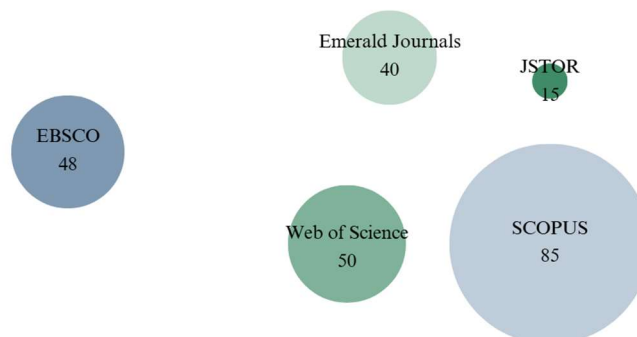
- i) Delimitação Temporal: frente à extensão temporal das bases de dados buscadas e uma vez que tal tipo de limitação não havia sido praticada no ato da pesquisa primária, algum(ns) dos termos foi(ram) identificado(s) em um periódico que data de 1901, ou seja, anterior ao advento dos cartões²³. Portanto, tornou-se evidente a necessidade de fixar um intervalo de tempo para a análise. Então, foram filtradas só as publicações realizadas de 2009 – ano seguinte ao lançamento do Faster Payments Service (FPS)²⁴ – a 2024 – último ano findo. A delimitação temporal em 16 (dezesesseis) anos descartou 32 (trinta e dois) retornos;
- ii) e, Validação de Conteúdo: uma vez que o refinamento dos campos para a busca não foi aplicado em todas as referências e que os termos usados na pesquisa (“*instant*”, “*payment(s)*” e “*system(s)*”) poderiam aparecer de forma isolada e (ou) literal – como justificado pelo tópico anterior –, tornou-se necessário realizar uma validação do conteúdo textual presente nos documentos localizados. E, por meio da identificação de palavra(s)-chave – quando fornecidas –, além da interpretação de resumos – se disponíveis para leitura –, verificou-se que 190 (cento e noventa) documentos não tratavam de pagamentos instantâneos e (ou) seus respectivos sistemas.

A revisão fez com que a quantidade de publicações a serem analisadas caísse para 238 (duzentas e trinta e oito) publicações, ou seja, uma redução de 48,48%. Assim, a pesquisa por amostras ficou percebida conforme a Figura 2.

²² O *Google Sheets*, ou, Google Planilhas, é um produto gratuito da Google que possibilita o gerenciamento e o manuseio de tabelas e de gráficos de forma. Tal aplicação pode ser utilizada individualmente ou compartilhada em equipe. A ferramenta está disponível em: <<https://workspace.google.com/intl/pt-BR/products/sheets/>>.

²³ Durante a segunda metade do século XX d.C. (2.1.2).

²⁴ Em 2008, no Reino Unido, acredita-se que o FPS foi o primeiro serviço a promover pagamentos instantâneos. Para mais sobre ele, acessar: <<https://www.wearepay.uk/what-we-do/payment-systems/faster-payment-system/>>.

Figura 2 – População Atualizada pelos Critérios de Revisão

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Scopus passou a representar ser a base de dados de maior contribuição para a pesquisa, com 85 (oitenta e cinco) documentos, ou, 35,71% do total. A queda exponencial da participação das bases de dados EBSCO (72,00% do volume original), Emerald Journals (58,33% do volume original) e JSTOR (50,00% do volume original) pode ser atribuída ao não refinamento na busca inicial. Esta conclusão é possível dado que, naquelas em que isso foi realizado – Scopus e Web of Science –, não houve uma redução tão significativa entre os totais de arquivos, 13,26% de redução e 16,67% de redução, respectivamente.

Também, a partir da tabulação das informações, foi verificada a existência de artigos presentes em mais de uma base de dados, ou seja, artigos em duplicidade. Então, tornou-se preciso eliminar as cópias, de modo a não enviesar os resultados da análise. Dado que 36 (trinta e seis) documentos estavam em duas ou mais bases de dados, 42 (quarenta e dois) artigos foram compactados.

Logo, para a população definitiva desta pesquisa em ciências contábeis, foi considerado um total de 196 (cento e noventa e seis) publicações.

3.3 Definição dos Parâmetros da Análise Quantitativa

Definida a população de 196 (cento e noventa e seis) amostras, esta etapa do proceder metodológico consistiu no cômputo empírico dos dados obtidos. Com tal fim, englobou-se as seguintes análises quantitativas:

- i) Frequência do Uso das Palavras-Chave: quais tópicos que compõem a pauta; e, Aplicação da 2ª Lei de Zipf, com o objetivo de identificar os subtópicos mais relevantes;

- ii) Período das Publicações: a relação entre as produções divulgadas para cada ano;
 - iii) Relevância dos Periódicos: a quantidade de publicações por veículo de conteúdo; e, Aplicação da Lei de Bradford, de modo a validar a máxima da dispersão do conhecimento científico nos periódicos;
 - iv) Produtividade dos Autores: quantos créditos possui cada indivíduo; e, Aplicação da Lei de Lotka, com o intuito de aplicar a verificação da medida da produtividade dos cientistas e dos pesquisadores;
 - v) Produtividade das Instituições de Ensino e de Pesquisa: quais são aquelas que se aprofundaram no assunto;
 - vi) Distribuição Geográfica: a localização das instituições.
- Ainda, a partir dos parâmetros analisados, foram realizadas 02 (duas) discussões:
- i) Evolução dos Sistemas de Pagamentos Instantâneos;
 - ii) e, Relevância dos Sistemas de Pagamentos Instantâneos.

Desta forma, todas as informações que não interferem de forma direta no processamento das análises e no aprofundamento das discussões em questão foram desconsideradas para este estudo bibliométrico.

4 RESULTADOS, ANÁLISES E DISCUSSÕES

O principal objetivo deste trabalho de conclusão de curso foi o de mapear como se deu o comportamento da comunidade acadêmica na produção científica publicada em periódicos sobre sistemas de pagamentos instantâneos (SPIs). Com tal fim, foi realizada uma bibliometria.

Portanto, a presente seção objetiva apresentar os resultados encontrados por meio da análise quantitativa aplicada nas 196 (cento e noventa e seis) produções filtradas pelo proceder metodológico detalhados na parte anterior.

Ainda, os parâmetros analisados serão discutidos de modo a entender mais e melhor a evolução dos sistemas de pagamentos instantâneos, além da relevância percebida em função do desenvolvimento do estudo e da pesquisa neles.

4.1 Identificação dos Temas (Palavras-Chave) Ligados ao Assunto

As palavras-chave (do inglês, *keywords*) desempenham um papel de apresentação ao artigo, uma vez que representam um resgate eficiente do conteúdo presente no texto (Ferreira Garcia *et al.* 2019). Dentro das 196 (cento e noventa e seis) publicações, foram identificadas 1.362 (mil trezentas e sessenta e duas) palavras-chave, que passaram por uma reorganização²⁵ e se converteram em 745 (setecentos e quarenta e cinco) termos e as 617 (seiscentas e dezessete) repetições deles.

A Tabela 1 apresenta e posiciona as palavras-chave de incidência superior a 10 (dez) repetições.

Tabela 1 – Palavras-Chave de Maior Frequência

Posição	Palavra-Chave (em inglês)	Palavra-Chave (em Português) ²⁶	Quantidade de Repetições
1º	<i>Blockchain(s)</i>	<i>Cadeia(s) de Bloco(s)</i>	51
2º	<i>Instant Payment(s)</i>	Pagamento(s) Instantâneo(s)	37
3º	<i>Payment(s) System(s)</i>	Sistema(s) de Pagamento(s)	25
4º	<i>Cryptocurrency(ies)</i>	Criptomoeda(s)	23
5º	<i>Central Bank's Digital Currency(ies)</i>	Moeda(s) Digital(is) do(s) Banco(s) Central(is)	20

²⁵ A organização consistiu em identificar os termos repetidos, bem como a reincidência de cada um. Então, palavras que estavam no singular e aquelas que estavam no plural foram agrupadas e consideradas um único termo. Ainda, abreviaturas/siglas foram vinculadas aos seus respectivos significados.

²⁶ Palavras-Chave como *Blockchain(s)*, *FinTech(s)* e *Bitcoin(s)* também são utilizadas da mesma forma na língua portuguesa. Então, para fins de diferenciação, foram apresentadas na Tabela 1 as traduções equivalentes que mais se aproximam à dos termos.

6º	<i>FinTech(s)</i>	Tecnologia(s) Financeira(s)	18
7º	<i>Electronic Money(s)</i>	Dinheiro(s) Eletrônico(s)	15
8º	<i>Bitcoin(s)</i>	Moeda(s) Digital(is)	12
-	<i>Monetary Policy(ies)</i>	Política(s) Monetária(s)	12
9º	<i>Mobile Payment(s)</i>	Pagamento(s) Móvel(is)	11

Fonte: Dados da Pesquisa.

Então, “*Blockchain(s)*” foi o termo de maior reincidência, com 51 (cinquenta e uma) repetições e sendo referenciado em 03,74% das produções. Já “*Instant Payment(s)*” ocupa a segunda posição, com 37 (trinta e sete) incidências e sendo destacado em 02,71% do total de trabalhos. Ainda, a palavra-chave “*Instant Payment(s) System(s)*” – que também foi pesquisada nesta bibliometria –, teve 07 (sete) repetições e ocupa a 13ª posição, junto com outros três termos (*Cross-Border Payment(s)*, *Legislation(s)* e *Open Banking*). Portanto, a combinação de “*Instant Payment(s)*”, “*Instant Payment(s) System(s)*” e “*Payment(s) System(s)*” – na terceira posição da Tabela 1 – soma 69 (sessenta e nove) aparições, ou seja, 05,06% do total, se isoladas.

As “*Blockchain(s)*” representam um avanço tecnológico que permite que os pagamentos instantâneos sejam realizados de forma mais eficiente, dado que eliminam a demora associada aos meios de pagamento bancários tradicionais (Catalini; Gans, 2016). A característica técnica associada à predominância de “*Blockchain(s)*” como a palavra-chave (individualmente) mais frequente, indica que as ciências computacionais e da informação – além de suas respectivas engenharias – estão à frente da pesquisa sobre os sistemas de pagamentos instantâneos.

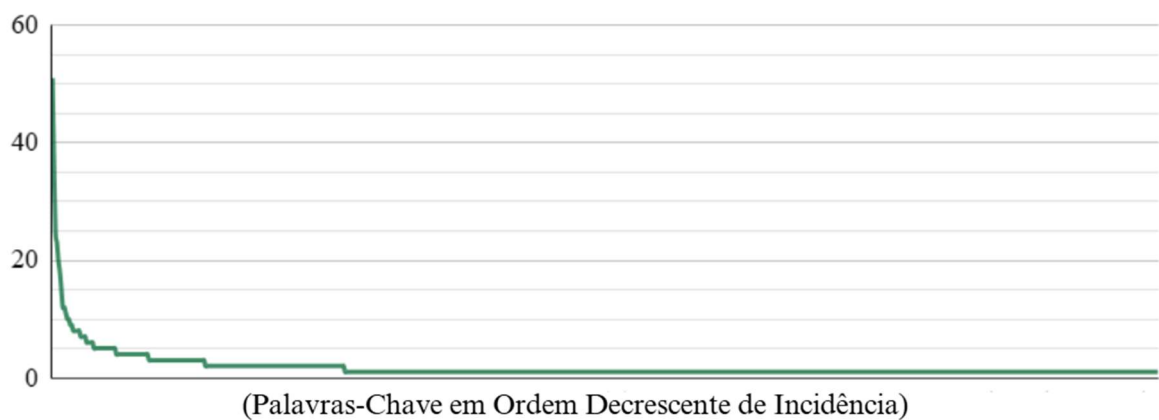
Assim, a partir da predominância de assuntos operacionais e sistemáticos na Tabela 1, percebe-se que os pesquisadores estão estudando mais sobre os aspectos teóricos desse tipo de transferência do que sobre os seus impactos práticos. Apesar de palavras-chave como “*Cryptocurrency(ies)*” (23), “*Central Bank’s Digital Currency(ies)*” (20), “*Electronic Money(s)*” (15), “*Bitcoin(s)*” (12), e “*Mobile Payment(s)*” (11) serem “*FinTech(s)*” (18) contemporâneas aos pagamentos instantâneos e, portanto, relacionadas a economia e a finanças, “*Monetary Policy(ies)*” (12) é o único termo que está restritamente associado ao estudo das ciências sociais aplicadas. Assim, fica reforçada a ideia de que as ciências exatas têm estudado mais os SPIs se comparadas às ciências sociais.

4.1.1 Aplicação da 2ª Lei de Zipf (1949), o modelo de frequência de palavras

A média da distribuição das 1.362 (mil trezentas e sessenta e duas) palavras-chave nos 196 (cento e noventa e seis) documentos é de 06,94 termos por publicação. Porém, conforme o indicado na Tabela 1, tal distribuição não é regular.

O Gráfico 1 demonstra, de forma decrescente, a frequência das palavras. O eixo vertical (y) indica o número de repetições, enquanto o eixo horizontal (x) representa os 745 (setecentos e quarenta e cinco) termos encontrados.

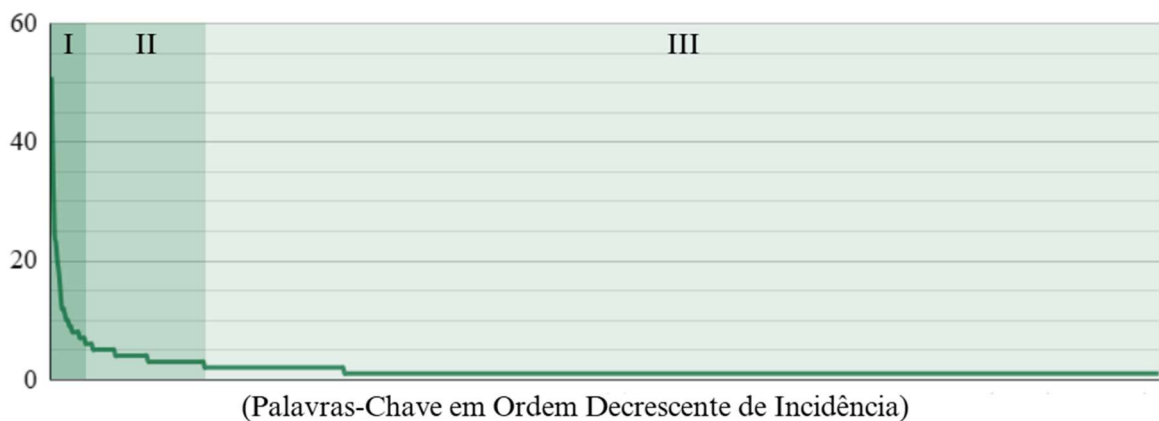
Gráfico 1 – Linha de Distribuição das Palavras-Chave



Fonte: Dados da Pesquisa.

Aplicando as diretrizes da 2ª (Segunda) Lei de Zipf, para a definição de zonas, o Gráfico 1 pode ser percebido conforme o Gráfico 2.

Gráfico 2 – Zonas de Zipf (Conforme a 2ª Lei)



Fonte: Dados da Pesquisa.

A Zona I é formada por 22 (vinte e duas) palavras-chave que foram repetidas 07 (sete) ou mais vezes, ou seja, acima da média geral de 06,94 termos por produção. Além daquelas já apresentadas na Tabela 1, também fazem parte deste grupo: *Banking Industry(ies)* (10); *Credit Card(s)* (10); *Financial Technology(ies)* (09); *Payment(s)* (09); *Bank(s)* (08); *Channel Network(s)* (08); *Digital Transformation(s)* (08); *e-Commerce* (08); *Cross-Border Payment(s)* (07); *Instant Payment(s) System(s)* (07); *Legislation(s)* (07); e, *Open Banking* (07). Segundo Quoniam (1992), tais informações podem ser entendidas como essenciais e (ou) intrínsecas. Ou seja, elas estão diretamente vinculadas ao estudo do assunto de pagamentos instantâneos.

Já a Zona II é composta pelas ideias e noções – ou, “informações interessantes” – que podem estar relacionadas à pesquisa no tópico (Quoniam, 1992). No caso do Gráfico 2, ela é formada por 80 (oitenta) palavras-chave, com incidência entre 06 (seis) e 03 (três) vezes. Dentre elas, podem ser destacadas para o presente estudo²⁷: *COVID-19 (Pandemic)* (06); *Financial Inclusion* (06); *Cash(es)* (05); *Digital Payment(s)* (05); *Financial Institution(s)* (05); *Technological Innovation(s)* (05); *Central Bank(s)* (04); *Digital Technology(ies)* (04); *Financial Innovation* (04); *Financial Literacy* (04); *Financial Service(s)* (04); *Online Banking* (04); *Regional Development* (04); *Sustainable Development* (04); *Card Payment(s)* (03); *e-Payment(s)* (03); *Emerging Market(s)* (03); *Fast Payment(s) System(s)* (03); *Faster Payment(s)* (03); e, *Mobile Application(s)* (03). A presença de termos como “*Financial Inclusion*”, “*Central Bank(s)*”, “*Regional Development*” e “*Emerging Market(s)*”, associada aos termos também componentes da Zona II “*India*” (05), “*Nigeria*” (05), *Pix* (04), “*Africa*” (03), *Central Bank of Brazil* (03) e *Unified Payments Interface (UPI)* (03), é evidência do impacto social e econômico que os sistemas de pagamentos instantâneos geram, em especial, no Sul Global²⁸, já que o único termo geopolítico não relacionado a esta definição foi “*Pan-European*” (04).

Por fim, a Zona III é formada por 643 (seiscentas e quarenta e três) palavras-chave, de incidência menor ou igual a 02 (duas vezes). Mesmo que algumas das ideias presentes nesta parte do Gráfico 2 possam estar relacionadas ao assunto desta bibliometria, elas ainda devem ser consideradas “ruídos” e, então, tópicos emergentes na discussão em SPIs (Quoniam, 1992).

²⁷ A partir do entendimento deste trabalho de conclusão de curso como pesquisa em ciências contábeis e, portanto, em ciências sociais aplicadas.

²⁸ O termo “Sul Global” refere-se a um conjunto de países, majoritariamente localizados na América Latina, África, Ásia e Oceania, que compartilham desafios socioeconômicos e históricos – relacionados ao colonialismo –, como menor desenvolvimento industrial e maior desigualdade socioeconômica. O conceito não se limita a uma definição geográfica, dado que engloba também aspectos políticos e econômicos. O uso do termo “Sul Global” emergiu como uma alternativa à tradicional divisão entre Primeiro e Terceiro Mundo. (Dados; Connell, 2012).

4.2 Distribuição das Publicações no Intervalo Delimitado (de 2009 a 2024)

O Gráfico 3 ilustra a distribuição quantitativa dos 196 (cento e noventa e seis) estudos em (sistemas de) pagamentos instantâneos que foram publicados entre 2009 e 2024. Portanto, ele revela como está desenhada a distribuição – e, conseqüentemente, a evolução – da referida pesquisa no decorrer dos 16 (dezesesseis) anos filtrados. O eixo horizontal (*x*) comunica o ano e o eixo vertical (*y*) evidencia a quantidade de documentos divulgados em cada um.

Gráfico 3 – Quantidade Distribuída de Publicações por Ano (de 2009 a 2024)



Fonte: Dados da Pesquisa.

Apesar de a média geral ser de 12,25 ($196 \div 16$) publicações por ano, o único ano que se aproximou desta marca foi 2020, com 13 (treze) no total. Para 2009 e 2016, não foram identificadas bibliografias que atendessem aos procedimentos aplicados na metodologia deste trabalho. Por outro lado, o ano em que foi identificado o maior número de contribuições para o estudo do objeto foi 2024, com um total de 43 (quarenta e três) publicações, ou, 21,93% da produção total em pagamentos instantâneos e seus respectivos sistemas.

A partir da análise da distribuição temporal das publicações, pode-se evidenciar que a produção sobre o assunto cresce exponencialmente²⁹ no decorrer dos anos. E, ainda, a Taxa de Crescimento Anual Composta (*CAGR*) é igual a 30,82%³⁰.

²⁹ Sob um Coeficiente de Determinação (R^2) de 0,927, demonstrado no Gráfico 2.

³⁰ $[(43/1)^{(1/14)}]-1 = 00,308206$.

4.3 Discussão sobre a Evolução das Publicações sobre os SPIs

Frente à irregularidade percebida na distribuição temporal das publicações no Gráfico 3, bem como nas informações compartilhadas no item 4.1, torna-se necessário analisar recortes temporais da evolução das produções por ano, para contribuir para a robustez do método e dar maior validade para os resultados apurados (Yin, 2015).

4.3.1 De 2009 a 2016

Apesar de já existirem sistemas de pagamentos instantâneos em atividade e em uso, como é o caso do Internet Banking Payment System (IBPS), na China³¹, verificou-se que a primeira metade do intervalo de tempo analisado soma apenas oito contribuições para esta análise, ou seja, apenas 04,08% de todas as produções publicadas no decorrer dos dezesseis anos analisados. Este recorte temporal apresenta uma média de um artigo acadêmico divulgado em periódicos científicos por ano ($08 \div 08$).

Ainda, tendo em vista que os artigos identificados neste recorte de tempo objetivavam compreender mais e melhor sobre a evolução do dinheiro, além de identificar as oportunidades resultantes da atualização dos meios de pagamentos e a ponderar sobre a implementação das mudanças, fica evidente que a produção para os sistemas de pagamentos instantâneos estava em uma fase embrionária. Portanto, a comunidade acadêmico-científica estava discutindo os pagamentos instantâneos como um advento futuro – e não uma realidade atual – e pesquisava mais sobre a concepção e a consequente difusão dos sistemas e menos sobre o impacto deles para a sociedade e (ou) a economia. Dado que havia poucos casos a serem estudados, é possível concluir que qualquer estudo sobre o impacto dos sistemas de pagamentos instantâneos teria uma amostra pequena. E, de acordo com Yin (2015), a relevância da amostra é essencial para o desenvolvimento de um estudo de caso.

Em 2010, uma pesquisa feita pelo Reserve Bank of Australia³² identificou que o dinheiro (em espécie) era o principal meio de pagamento quanto às transações de menor valor, o cartão – em especial, o de débito – era o método mais usado para as transferências intermediárias e os outros instrumentos ativos eram utilizados apenas para operações mais expressivas monetariamente. Entretanto, a decadência do uso do papel – seja moeda, seja cheque – já era percebida, em função do aumento do uso dos cartões.

³¹ O IBPS, o principal sistema de pagamentos instantâneos da China, foi lançado em 2010 por intermédio do China National Clearing Center (CNCC).

³² O “Resultados do Estudo sobre o Uso de Pagamentos por Consumidores da Reserva do Banco da Austrália de 2010” (original, *Results of the Reserve Bank of Australia's 2010 Consumer Payments Use Study*) está disponível em: <<https://www.rba.gov.au/publications/consultations/201106-strategic-review-innovation/results/>>.

4.3.2 De 2017 a 2020

No intervalo de 04 (quatro) anos entre 2017 e 2020, a quantidade de publicações sobre o objeto deste trabalho aumentou consideravelmente, de 08 (oito) artigos no recorte anterior a 51 (cinquenta e uma) produções neste. E, assim, na metade do tempo do primeiro recorte, discutiu-se 06,37 vezes mais sobre os sistemas de pagamentos instantâneos. A segunda análise temporal é responsável por 26,02% das amostras da população.

Em paralelo ao lançamento do principal sistema para pagamentos instantâneos do mundo em 2016, a Unified Payments Interface (UPI)³³ da Índia, a este período está associada a evolução dos meios digitais que viabilizaram a digitalização das economias. Pela interpretação do conteúdo das amostras, verificou-se o desenvolvimento de um arcabouço legal e regulatório favorável de modo a possibilitar a expansão dos mercados e o aumento na quantidade de instituições financeiras que, alinhado aos avanços técnicos e tecnológicos, garantiram uma maior relevância aos sistemas de pagamentos instantâneos, quando comparado com os anos anteriores. Esta conclusão também está relacionada à presença do termo “*Monetary Policy(ies)*” entre os mais comuns na Tabela 1.

Apesar de o ano de 2020 estar próximo à média prevista pelo recorte – que é de 12,75 ($51 \div 04$) publicações por ano – é nítido que houve uma queda quando comparado com o ano de 2019. Foi uma redução de 40,90%. Tal diminuição pode ser justificada pela repercussão da pandemia de COVID-19 na comunidade científica e da priorização de áreas específicas de estudo no período (Casey *et al.*, 2021).

4.3.3 De 2021 a 2024

Por fim, os últimos quatro anos (de 2021 a 2024) são os que mais contribuíram para a pauta de pagamento instantâneo, totalizando 137 (cento e trinta e sete) arquivos, ou, 69,89% de toda a análise. Um crescimento de 02,68 vezes o recorte anterior. E, em diferentes medidas, a Pandemia de COVID-19 também influenciou este período.

Com a necessidade de realizar transações monetárias sem contato e (ou) trocas físicas, a transição para os meios digitais de pagamentos foi intensificada (Amankwa *et al.*, 2023). Ainda, uma maior quantidade de sistemas disponíveis fez com que o impacto deles fosse mais percebido e, então, o conteúdo das produções amostradas deixou de ser apenas teórico e passou a ser mais prático. Uma evidência de tal evolução foi a identificação dos primeiros estudos em

³³ Neste trabalho, a UPI foi apresentada no item 2.2.2.

torno do Pix, o sistema de pagamentos instantâneos do Brasil, que foi lançado em 2020, durante a pandemia.

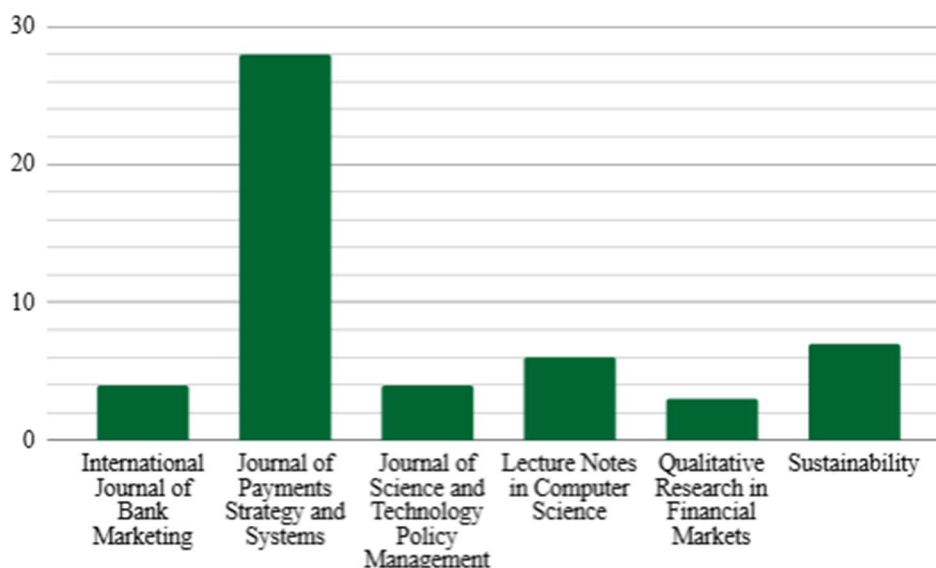
Considerando a média deste intervalo de 34,25 publicações por ano, os anos 2023 e 2024 excederam a estatística em 16,78% e 25,54%, respectivamente, e foram os anos com o maior número de publicações em todo o intervalo analisado. Este movimento crescente indica uma projeção positiva para o aumento da pesquisa em SPIs.

4.4 Dispersão do Conhecimento Científico em Periódicos

Em adição à discussão sobre a evolução temporal, um outro aspecto que pode ser útil durante uma avaliação bibliométrica é a identificação dos periódicos e, acima disso, o número de publicações em cada um deles. Nesta, foram identificados 130 (cento e trinta) veículos de comunicação acadêmico-científica para a população total de produções sobre SPIs, divulgadas de 2009 a 2024.

Com o eixo vertical (y) indicando o somatório total de publicações por periódico e o eixo horizontal (x) informando o respectivo nome em ordem alfabética, o Gráfico 4 apresenta os instrumentos que publicaram três ou mais amostras durante o período de análise.

Gráfico 4 – Relação de Principais Periódicos e Publicações



Fonte: Dados da Pesquisa.

A *Journal of Payments Strategy and Systems*³⁴ foi o periódico que mais publicou sobre sistemas de pagamentos instantâneos nos últimos dezesseis anos. O veículo totaliza 28 (vinte e oito) pesquisas compartilhadas, ou seja, 14,28% da população total analisada. Uma vez que o nome do veículo pode ser traduzido para “Revista de Estratégia e Sistemas de Pagamentos” e o objeto deste trabalho são sistemas de pagamentos – instantâneos –, o resultado é indicativo da qualidade do material amostrado nesta análise.

O Emerald Group (Reino Unido) é responsável pela publicação de três dos meios de comunicação acadêmico-científica representados no Gráfico 4: *International Journal of Bank Marketing* (04); *Journal of Science and Technology Policy Management* (04); e, *Qualitative Research in Financial Markets* (02), o com menos contribuições da Tabela 2. Assim, esta editora é responsável por compartilhar 05,61% do conhecimento no assunto.

A revista *Sustainability* e a coletânea *Lecture Notes in Computer Science* são difusoras de sete e de seis documentos, respectivamente.

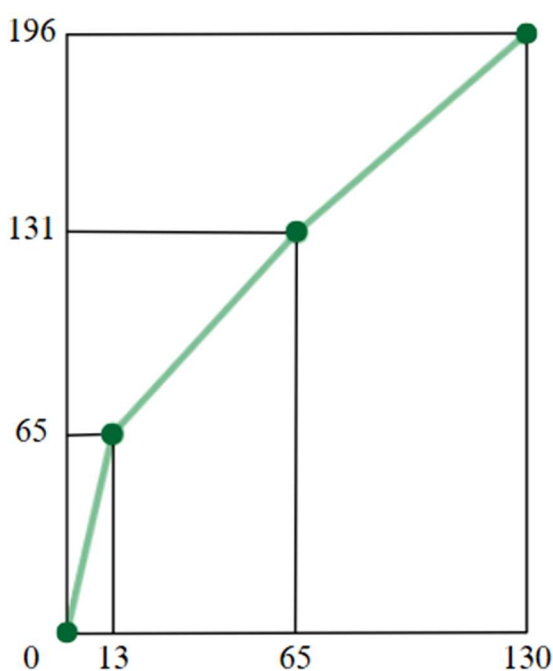
Os outros 124 (cento e vinte quatro) periódicos publicaram, individualmente, 02 (duas) ou menos produções e, desta forma, se aproximaram da média simples de 01,50 ($196 \div 130$) publicação por periódico.

4.4.1 Aplicação da Lei Bradford, o princípio da dispersão do conhecimento

A Lei de Bradford (1994) prevê que o total de publicações seja fracionado por três e, então, distribuído entre os periódicos (Araújo, 2006).

O Gráfico 5 representa a aplicação desta lei, onde o eixo vertical (y) representa o total de documentos – dividido nos terços previstos – e o eixo horizontal (x) indica quantos meios de distribuição de conhecimento compreendem a quantidade de produções presentes em cada um dos terços.

³⁴ A *Journal of Payments Strategy and Systems* é uma revista da Henry Stewart (Reino Unido) que publica artigos revisados (por pares) e estudos de caso que analisam as melhores práticas, além das questões emergentes e das novas ideias sobre como desenvolver uma estratégia de pagamentos a partir de seus sistemas. Mais informações sobre o periódico estão disponíveis em: <<https://www.henrystewartpublications.com/jpss>>.

Gráfico 5 – Zonas de Concentração da Dispersão do Conhecimento (Lei de Bradford)

Fonte: Dados da Pesquisa.

O retângulo de menor área (13x65) corresponde à zona interpretada como o “*core*” do conhecimento, ou seja, os periódicos de referência na divulgação do assunto – neste caso, para sistemas de pagamentos instantâneos. Então, tal zona delimita a maior concentração de artigos por periódicos, 13 (treze) periódicos para 65 (sessenta e cinco) arquivos, um terço do total.

Já a subdivisão seguinte (65x131) é composta por 52 (cinquenta e dois) instrumentos de publicação – uma vez que é considerado o intervalo entre os pontos –, ou seja, tal número de periódicos é igualmente responsável pela divulgação de outro terço do total das pesquisas. O aumento é previsto pela lei e indica que os veículos integrantes desta zona têm uma menor relevância – em comparação com o grupo de menor área – para a dispersão da discussão no tópico de sistemas e pagamentos instantâneos. Logo, é apenas uma extensão da zona anterior.

Portanto, o último grupo representa os periódicos menos relevantes para a disciplina e que suas respectivas contribuições são eventuais (Araújo, 2006). Composta por 65 (sessenta e cinco) veículos, o maior recorte (130x96) também publica os mesmos 65 (sessenta e cinco) documentos dos primeiros. Porém, essa escala de 1:1 – uma produção para um periódico – é evidência que o assunto deste trabalho não é o objeto de estudo principal desses instrumentos.

Por fim, a escala de 1:4:5 entre a área de cada zona confirma a teoria de Bradford, que prevê que o conhecimento é disperso conforme ele é produzido. Portanto, o Gráfico 5 prova

que menos periódicos concentram as contribuições mais significativas e, conseqüentemente, mais concentram menos. E, assim, a relação entre as informações é inversamente proporcional.

4.5 Medição da Produtividade dos Cientistas e dos Pesquisadores

Para a análise bibliométrica, é preciso mensurar além da produtividade dos periódicos, é preciso medir quão efetivos são os produtores bibliográficos. Os 496 (quatrocentos e noventa e seis) autores e coautores³⁵ identificados neste trabalho foram organizados pelo total individual de contribuições, de modo a identificar o número de produções realizadas por cada. E, a maior incidência de publicações por produtor foi de três (co)participações para sete cientistas e (ou) pesquisadores.

A Tabela 2 apresenta tais indivíduos e o país onde realizaram o(s) estudo(s). Ainda, nela está evidenciada a relação de artigo por instrumento de publicação e o intervalo de tempo entre as divulgações.

Tabela 2 – Principais Autores Publicados no Período (de 2009 a 2024)

Nome do(a) Autor(a)	País de Realização	Relação de Dispersão (Publicação:Periódico)	Intervalo de Contribuição
Emrah Şener	Turquia	3:1	2021 - 2023
Erwin Kulk	França	3:1	2018 - 2022
Javier Santamaría	Bélgica	3:1	2019 - 2021
Kurt Sandkuhl	Alemanha	3:3	2019 - 2019
Luciano Arruda Teran	Brasil	3:2	2023 - 2024
Marcelle Pereira Mota	Brasil	3:2	2023 - 2024
Vadims Zilnieks	Letônia	3:2	2019 - 2023

Fonte: Dados da Pesquisa.

Um máximo de três contribuições por autor(a) é uma evidência de que os especialistas no assunto de (sistemas de) pagamentos instantâneos ainda estão se consolidando. O fato de a contribuição mais antiga da Tabela 1 ter ocorrido em 2018 (Erwin Kulk) e de a mais recente ter ocorrido em 2024 (Luciano Arruda Teran e Marcelle Pereira Mota) reforça a ideia de que a relação da comunidade acadêmico com o estudo e a pesquisa científica no assunto de sistemas de pagamentos instantâneos é recente. E, também, que está em crescimento.

³⁵ Uma vez que o percentual de participação de cada um dos envolvidos em uma pesquisa não é uma informação obrigatória, foi atribuído a todos os envolvidos o mesmo nível de contribuição para a produção.

Outra informação extraída da Tabela 2 é a de que três autores publicaram as suas três contribuições no mesmo periódico – no caso, foi a *Journal of Payment Strategy and Systems* (4.4) –, um deles publicou em dois meios diferentes e os últimos três têm suas publicações dispersas em três veículos distintos. Então, esta análise também reforça a teoria apresentada na seção anterior, que produtores mais capacitados publicam em periódicos mais especializados.

A última informação que pode ser extraída da Tabela 2 é a de que o Brasil é o único país com mais de um(a) autor(a) entre os de destaque no assunto³⁶, ficando evidente o apelo pela produção e aperfeiçoamento dos autores para o assunto no país.

Quanto aos demais cientistas e (ou) pesquisadores, 39 (trinta e nove) estão creditados em 02 (duas) publicações e os outros 450 (quatrocentos e cinquenta) fizeram apenas 01 (uma) contribuição, mais um indício de que esta comunidade está em formação.

4.5.1 Aplicação da Lei de Lotka (1926), a avaliação da produtividade dos indivíduos

Ao postular o método de avaliação da produtividade dos indivíduos, em 1926, Lotka estimou que cerca de 60% dos autores (e coautores) produzem – e publicam – apenas um trabalho por assunto. Então, de modo a testar tal lei, foi utilizado o modelo matemático proposto de que a somatória dos produtores que elaboram n pesquisas corresponde a $1/n^2$ daqueles que desenvolvem apenas um único estudo (Urbizagástegui Alvarado, 2002).

Assim, a Tabela 3 explicita o cálculo e o Gráfico 6 ilustra a distribuição.

Tabela 3 – Memória de Cálculo da Lei de Lotka

Lei de Lotka	Quantidade de Publicações	Quantidade de Autores	Percentual
$1 / 1^2$	01	450	90,73%
$1 / 2^2$	02	39	07,86%
$1 / 3^2$	03	07	01,41%

Fonte: Dados da Pesquisa.

³⁶ Entretanto, ambos os autores, Luciano A. Teran e Marcelle P. Mota, estão creditados nos mesmos documentos.

Gráfico 6 – Distribuição Percentual da Lei de Lotka

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os resultados obtidos não validam a prerrogativa estatística da Lei de Lotka e a definição de que 60% dos autores publicam apenas uma vez (Lotka, 1926). Na presente análise, tal relação equivale a 90,73% dos autores, uma diferença de 30,73 pontos percentuais. Porém, mesmo sem a equivalência numérica, a premissa teórica da Lei de Lotka foi validada, uma vez que o fato de poucos (07) publicarem muito e muitos (450) publicarem pouco é evidente (Araújo, 2006).

4.6 Levantamento da Produtividade das Instituições de Ensino

Para além dos autores – e coautores – de cada um dos documentos, as 196 (cento e noventa e seis) amostras de publicações também têm sua produção vinculada a instituições de ensino e de pesquisa³⁷. Então, por meio das metodologias aplicadas, foram identificadas 196 (cento e noventa e seis) instituições³⁸. Entretanto, faz-se necessário pontuar que 72 (setenta e duas) das publicações – 36,73% – estão vinculadas a duas ou mais instituições de ensino. Logo, a proporção não é de 1:1.

³⁷ Ainda, também foram identificadas instituições financeiras e monetárias associadas às publicações analisadas nesta população. Porém, de modo a preservar o caráter acadêmico-científico desta análise bibliométrica, elas não serão consideradas na interpretação de resultados. Entretanto, faz-se necessário reconhecer as contribuições do European Payments Council (Bélgica), da Euro Banking Association (França), do Central Bank of the Republic of Turkey (Turquia), do Central Bank of Brazil (Brasil), do European Central Bank (Alemanha), do West African Monetary Institute (Ghana) e da Dutch Payments Association (Países Baixos) para as pesquisas no assunto.

³⁸ Cada instituição de ensino foi computada apenas uma única vez, independente de quantos autores associados a ela estavam creditados. Assim, mesmo se uma instituição de ensino estivesse relacionada a mais de um(a) autor(a) por publicação, só seria contabilizada uma única contribuição.

De modo a avaliar a produtividade delas, a Tabela 4 apresenta as universidades e (ou) os institutos e (ou) as fundações com três ou mais contribuições.

Tabela 4 – Instituições de Ensino com Maior Contribuição (entre 2009 e 2024)

Nome da Instituição (em inglês)	Localização (Cidade, País)	Quantidade de Menções
Indian Institute of Technology	(<i>Diversos</i>), Índia	04
Federal University of Pará	Belém, Brasil	03
Getúlio Vargas Foundation	(<i>Diversos</i>), Brasil	03
Renmin University of China	Hai Dian Qu, China	03
Riga Technical University	Riga, Letônia	03
University of Central Arkansas	Conway, Estados Unidos	03
University of London	Londres, Reino Unido	03
University of Rostock	Rostock, Alemanha	03
University of Sydney	Sydney, Austrália	03

Fonte: Dados da Pesquisa.

Além das 09 (nove) instituições apresentadas na Tabela 4, 26 (vinte e seis) tiveram duas vinculações e as demais – 161 (cento e sessenta e uma) – apenas uma. Portanto, pode-se concluir que a discussão sobre SPIs concentra-se em 04,59% das instituições que pesquisam o assunto.

Sobretudo, apenas uma instituição de ensino e de pesquisa foi creditada quatro vezes a trabalhos de natureza acadêmico-científica para o assunto, o Indian Institute of Technology³⁹. A aparição de um instituto indiano no topo da lista sinaliza a importância do estudo em sistemas de pagamentos instantâneos para o país.

Ainda sobre a Tabela 4, apenas um país abriga mais de uma instituição: o Brasil. E, uma vez que o Pix já foi abordado na seção 2.2.1, a Tabela 5 revela em ordem alfabética quais foram as instituições brasileiras com uma ou duas contribuições para o estudo e a pesquisa em SPIs⁴⁰.

³⁹ O Indian Institute of Technology ou Indian Institutes of Technology é uma rede de instituições de educação superior em engenharia e tecnologia. Dada a sua integração, bem como o fato de nem sempre serem identificadas individualmente, os IITS foram considerados como IIT para este trabalho. Mais informações sobre esse(s) instituto(s) estão disponíveis em: < <https://www.education.gov.in/technical-education-2>>.

⁴⁰ Assim, a Tabela 5 não inclui as instituições de pesquisa já incluídas na Tabela 4.

Tabela 5 – Instituições de Ensino Brasileiras Contribuintes

Sigla	Nome da Instituição (em português)	Cidade	Estado	Total de Menções
CEBRAP	Centro Brasileiro de Análise e Planejamento	São Paulo	SP	01
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico	Brasília	DF	01
ESPM	Escola Superior de Propaganda e Marketing	São Paulo	SP	01
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo	São Paulo	SP	01
Insper	Instituto de Ensino e Pesquisa	São Paulo	SP	01
UCB	Universidade Católica de Brasília	Brasília	DF	01
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais	Belo Horizonte	MG	01
UFPR	Universidade Federal do Paraná	Curitiba	PR	02
Unesp	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho	São Paulo	SP	01
Unicamp	Universidade de Campinas	Campinas	SP	01
UNIP	Universidade Paulista	São Paulo	SP	01
USP	Universidade de São Paulo	São Paulo	SP	02

Fonte: Dados da Pesquisa.

Então, em meio às treze instituições indicadas na Tabela 5, só duas têm contribuição em mais de uma produção. São elas a UFPR e a USP, ambas universidades públicas geridas pelo Governo Federal do Brasil. Ainda, oito delas estão localizadas no Estado de São Paulo e, por meio das informações nas Tabelas 4 e 5, pode-se concluir que a comunidade paulista concentra 45,00% da discussão acadêmico-científica em pagamentos instantâneos no Brasil. Ao mesmo tempo, a capital do país (Brasília) seria a segunda colocada com duas instituições, CNPq e UCB. Os demais Estados apresentaram uma única contribuição.

4.7 Distribuição Geográfica da Produção Acadêmica

Em paralelo à análise da produtividade das instituições de ensino, está a distribuição dos países em que elas estão inseridas. Assim, as 196 (cento e noventa e seis) instituições de ensino e de pesquisa estão localizadas em 56 (cinquenta e seis) países diferentes. A Tabela 5 apresenta aqueles com quatro ou mais instituições de ensino produtivas⁴¹.

⁴¹ Ou seja, não está sendo avaliada a produção do país por publicação e sim por instituição creditada.

Tabela 6 – Relação entre Países e Quantidade de Instituições Produtivas

Posição	Código	País	Quantidade de Instituições
1º	CN	China ⁴²	24
2º	IN	Índia	18
3º	US	Estados Unidos	16
4º	BR	Brasil	15
5º	GB	Reino Unido	08
6º	ES	Espanha	06
-	FR	França	06
-	PL	Polônia	06
7ª	NG	Nigéria	05
8ª	AU	Austrália	04
-	ID	Indonésia	04
-	IT	Itália	04
-	KR	Coréia do Sul	04
-	RU	Rússia	04
-	TH	Tailândia	04

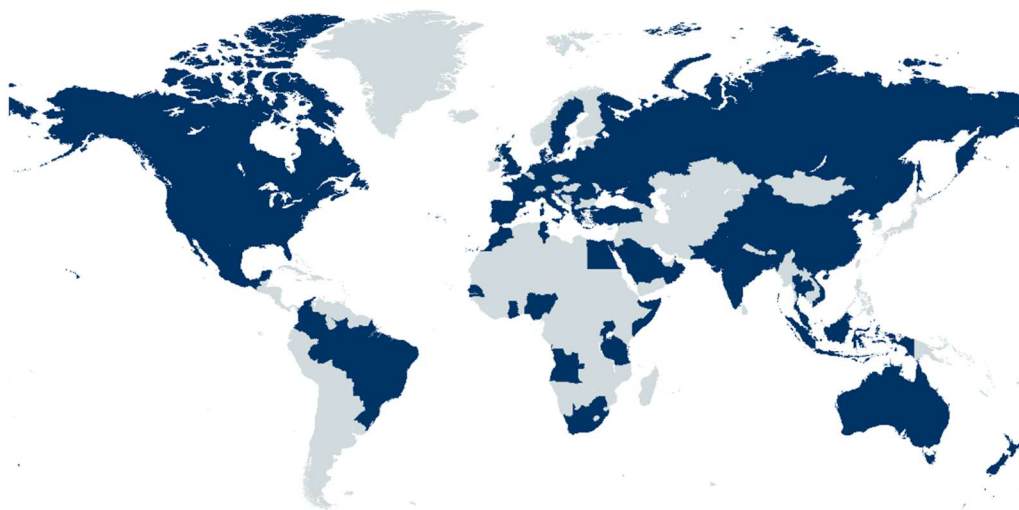
Fonte: Dados da Pesquisa.

Apesar de a Tabela 5 apresentar todos os países que se posicionaram acima da média – 03,50 instituições – apenas quatro possuem mais de dez em seu território: China (24); Índia (18); Estados Unidos (16) e Brasil (15). Em meio a elas, os Estados Unidos é a única nação que não integra o BRICS⁴³. Dado que a China é a principal pesquisadora, com 24 (vinte e quatro) instituições de ensino, ou, 28,57% do total, fica evidente o interesse por SPIs na comunidade científica do país.

Além dos quinze países incluídos na Tabela 6, sete países detêm três instituições, treze têm duas e vinte e um só contam com uma. A Imagem 3 destaca todos os países identificados.

⁴² Nesta análise foram consideradas as instituições de ensino localizadas em toda a extensão territorial da República Popular da China (China) incluindo, assim, as regiões administrativas especiais – Macau e Hong-Kong – e Taiwan, uma província controlada pela República da China.

⁴³ O BRICS é um bloco econômico e político formado por dez países, com o objetivo de promover a cooperação entre as economias emergentes que o envolvem. O BRICS atua em diversas áreas, desde comércio e finanças, até tecnologia e governança, a fim de fortalecer o multilateralismo e reduzir a dependência do regime tradicional, que é dominado pelo Norte Global. O portal oficial dos bloco é: <<https://infobrics.org/>>.

Figura 3 – Mapa de Distribuição Geográfica Geral

Fonte: Dados da Pesquisa.

Assim, percebe-se uma distribuição geográfica heterogênea dos países que detêm pelo menos uma instituição produzindo pesquisas em sistemas de pagamentos instantâneos. A África – o único continente destacado no item 4.1 – abriga 11 (onze) dos 56 (cinquenta e seis) países identificados, ou, 19,64% da produção científica no assunto. E, entre eles, o que possui mais instituições é a Nigéria (05), fortalecendo o interesse pela pesquisa pelo assunto na comunidade nigeriana (4.1.1). Em seguida, estão Gana (03) e África do Sul (03).

4.8 Discussão sobre a Relevância da Produção em SPIs (Sul Global)

Em meio aos países percebidos nos resultados, foi identificada a prevalência de alguns e são eles: o Brasil, nos itens 4.1, 4.3, 4.5, 4.6 e 4.7; a China, nos itens 4.3, 4.6 e 4.7; a Índia, nos itens 4.1, 4.3, 4.6 e 4.7; e, a Nigéria, nos itens 4.1 e 4.7. Todos estes países integram o Sul Global (Dados; Connell, 2012). E, além disso, estão associados ao BRICS, seja como membros fundadores – Brasil, China e Índia –, seja como países parceiros⁴⁴ – Nigéria.

A predominância dessas economias emergentes no debate em sistemas de pagamentos instantâneos reforça a identificação do relatório “Momento Ideal para Pagamentos Globais em

⁴⁴ A inclusão da Nigéria como país parceiro do BRICS ocorreu em 24 de outubro de 2024 durante a 16ª Cúpula do bloco, em Cazã (Rússia). O anúncio oficial pelo Ministério de Relações Exteriores do Brasil está disponível em: <<https://www.gov.br/mre/en/contact-us/press-area/press-releases/nigeria-joins-brics-as-a-partner-country>>.

Tempo Real” (original: *Prime Time for Real-Time Global Payments*), de 2024⁴⁵, de que elas têm maior apelo pelos SPIs uma vez que eles atuam como catalisadores, tanto do crescimento econômico, quanto da inclusão financeira.

Uma vez que o Pix e a UPI foram apresentadas nos itens 2.2.1 e 2.2.2, respectivamente, faz-se necessária a apresentação do chinês Internet Banking Payment System (IBPS) – 4.8.1 – e do nigeriano NBISS⁴⁶ Instant Payment (NIP) – 4.8.2. E, uma vez apresentados todos os casos, o Quadro 3 demonstrará uma comparação entre os sistemas.

4.8.1 IBPS⁴⁷, o caso da China

A China (oficialmente, República Popular da China) é, atualmente, a segunda maior economia do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos da América (EUA) em termos de Produto Interno Bruto (PIB) nominal⁴⁸. A economia do país é impulsionada por um forte setor industrial, uma crescente classe média consumidora e os avanços tecnológicos significativos (Naughton, 2018). Nos últimos anos, a China tem liderado a inovação no setor de pagamentos digitais, tornando-se um dos mercados mais desenvolvidos nesse segmento (Arner *et al.*, 2015). Mas, apesar do progresso econômico, o país ainda lida com desafios sociais, como a desigualdade de renda entre áreas urbanas e rurais, além da necessidade de regulação em seu setor financeiro em rápida expansão (Chen *et al.*, 2020).

Em 2010, pelo banco central do país – o People’s Bank of China (PBoC) –, foi lançado o Internet Banking Payment System (IBPS), como um sistema de pagamentos instantâneos para facilitar transferências interbancárias. Ele opera durante todo o dia, de modo a permitir uma liquidação em tempo real dos pagamentos eletrônicos e promover uma maior eficiência do sistema financeiro chinês. Ainda, o IBPS complementa os outros sistemas de pagamento digital disponíveis no país, como Alipay e WeChat Pay, mas se diferencia por ser um sistema regulado diretamente pelo governo, o que garante maior segurança e mais estabilidade no processamento das transações. Então, o sistema tem sido fundamental para a modernização bancária e para a digitalização do setor financeiro da China. (Hess, 2017).

A importância do IBPS para a economia chinesa se reflete no crescente volume de transações processadas anualmente. (*Prime Time...*, 2024). O sistema contribui diretamente

⁴⁵ A edição de 2024 do relatório emitido pela ACI Worldwide (líder global em software de pagamentos em tempo real de caráter essencial), em parceria com a GlobalData (empresa líder em dados e análises), está disponível em: <<https://www.aciworldwide.com/real-time-payments-report>>.

⁴⁶ Nigerian Interbank Settlement System.

⁴⁷ Mais sobre o IBPS está disponível em: <<https://www.dbs.com.cn/sme/day-to-day/payments/ibps>>.

⁴⁸ De acordo com o World Economic Outlook Database, de Outubro de 2023, do Fundo Monetário Internacional (FMI), disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report/>>.

para a eficiência do mercado financeiro, garantindo que empresas e indivíduos realizem pagamentos de forma rápida e segura (Hess, 2017). E, também, o IBPS desempenha um papel fundamental na inclusão financeira, uma vez que permite que os residentes de áreas remotas acessem serviços bancários modernos (Chen *et al.*, 2020). Logo, este sistema reforça a transição do país para uma economia cada vez mais digitalizada, conectando as necessidades do povo a um modelo financeiro inovador e bem regulado (Hess, 2017).

4.8.2 NIP⁴⁹, o caso da Nigéria

A Nigéria é o país mais populoso da África, com mais de 220 milhões de habitantes, e possui a maior economia do continente⁵⁰. A economia nigeriana é impulsionada principalmente pelo setor de petróleo e gás, agricultura e telecomunicações (Lufumpa *et al.*, 2020). Todavia, apesar do crescimento econômico, o país enfrenta desafios socioeconômicos, como alta taxa de desemprego e pobreza, além da desigualdade de renda entre áreas urbanas e rurais (Apanisile, 2021). Portanto, a inclusão financeira tem sido uma questão central no desenvolvimento do país, uma vez que uma parcela significativa da população não tem acesso a serviços bancários formais e, nesse contexto, a digitalização dos pagamentos tem desempenhado um papel crucial na modernização da economia e na promoção da inclusão financeira (Emefiele, 2022).

Em 2011, o NIBSS Instant Payment (NIP) foi lançado pela Nigeria InterBank Settlement System (NIBSS), sob a supervisão do Central Bank of Nigeria (CBN), com o intuito de oferecer transferências eletrônicas instantâneas entre bancos e instituições financeiras. O NIP opera 24 horas por dia, permitindo a liquidação de transações em tempo real e facilitando pagamentos entre indivíduos, empresas e governos. O sistema tem sido amplamente adotado por bancos e *fintechs*, proporcionando uma alternativa eficiente ao uso de dinheiro em espécie e reduzindo a dependência de métodos tradicionais de pagamento. (Yahaya, 2022)

A importância do NIP para a economia nigeriana é evidente no aumento expressivo do volume de transações realizadas através do sistema dado que, em 2022, o NIP processou mais de 300 trilhões de nairas em transações, um reflexo da crescente aceitação dos pagamentos digitais no país (Prime Time..., 2024). Assim, o sistema tem sido fundamental para a inclusão financeira, permitindo que milhões de nigerianos tenham acesso a meios de pagamento modernos e, portanto, o NIP fortalece o sistema financeiro da Nigéria (Yahaya, 2022).

⁴⁹ Informações adicionais sobre o NIP estão disponíveis em: <<https://nibss-plc.com.ng/nibss-instant-payment/>>.

⁵⁰ De acordo com o World Economic Outlook Database, de Outubro de 2023, do Fundo Monetário Internacional (FMI), disponível em: <<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2023/October/weo-report/>>.

Quadro 3 – Comparação entre os Sistemas de Pagamentos Instantâneos no Sul Global

	Pix, Brasil (2.2.1.1)	UPI, Índia (2.2.1.2)	IBPS, China (4.8.1.1)	NIP, Nigéria (4.8.1.2)
Significado da Sigla	-	United Payments Interface	Internet Banking Payment System	NBIS Instant Payment
Ano de Lançamento	2020	2016	2010	2011
Instituição Responsável	Banco Central do Brasil (BCB)	National Payments Corporation of India (NPCI)	People's Bank of China (PBoC)	Nigeria Inter-Bank Settlement System (NIBSS)
Disponibilidade	24/7	24/7	24/7	24/7
Liquidação	Instantânea	Instantânea	Instantânea	Instantânea
Meios de Acesso	Aplicativos Bancários, QR Code, “Chave Pix” e API (para empresas)	Aplicativos Bancários, Aplicativos de Terceiros, QR Code e USSD	Aplicativos Bancários, Internet Banking, WeChat e AliPay	Aplicativos Bancários, USSD e Internet Banking
Principais Usuários	Bancarizados e Não Bancarizados, com acesso à internet	Usuários Bancarizados e de Carteiras Digitais	Usuários de Bancos e de <i>FinTechs</i>	Bancarizados e Usuários de <i>Mobile Money</i>
Taxas de Transação	gratuito para pessoas físicas; empresas podem pagar tarifas simbólicas	baixas taxas para comerciantes e instituições financeiras	tarifas variáveis conforme o banco e o volume transacionado	custos baixos para operações
Tecnologia Utilizada	API aberta, QR Code e autenticação via chave	API aberta, QR Code, USSD e autenticação por PIN e (ou) biometria	API fechada, QR Code e integração com Alipay e WeChat Pay	API aberta, integração com sistemas de <i>mobile money</i> e USSD
Segurança	Criptografia, Autenticação Multifator e Tokens Dinâmicos	Criptografia e Autenticação por PIN e OTP	Criptografia Avançada e Autenticação em Dois Fatores	Criptografia e Autenticação Multifator
Integração com Empresas	Sim, via API	Sim, via API	Sim, integração com sistemas de pagamento digital	Sim, via API e plataformas de <i>mobile money</i>
Crescimento e Adoção	rápida adoção com milhões de transações diárias	sistema consolidado e dominante no mercado indiano	amplamente utilizado no comércio eletrônico e <i>mobile payments</i>	essencial para pagamentos móveis e inclusão financeira

Fonte: Dados da Pesquisa.

A partir do Quadro 3, percebem-se características em comum entre os sistemas, que são: Instituição Responsável, dado que em todos os casos são órgãos públicos (o Banco Central ou relacionado); Disponibilidade Intermitente; Liquidação Instantânea; Aplicativos Bancários, como principais meios de acesso; Taxas Baixas ou Nulas de Transação; Uso da Tecnologia de API (aberta ou fechada); e, Criptografia como Segurança.

Os SPIs analisados são pilares fundamentais na digitalização financeira de cada um dos países, promovendo a inclusão, a inovação e a eficiência econômica (Bostic *et al.*, 2023). Entretanto, cada país se adapta às suas particularidades, uma demonstração de que tecnologias financeiras como os sistemas de pagamentos instantâneos são capazes de atender diferentes perfis de usuários e, consequentemente, impulsionar diferentes economias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa em ciências contábeis mapeou a produção científica sobre sistemas de pagamentos instantâneos (SPIs) entre 2009 e 2024. Com tal fim, foi realizada uma análise bibliométrica, de modo a identificar tendências, periódicos, autores e instituições de relevância para a discussão do tema. A pesquisa revelou um crescimento expressivo das publicações nos últimos anos, especialmente entre 2021 e 2024, fator que foi impulsionado pela digitalização das economias – como medida à pandemia de COVID-19 –, além da implementação de mais interfaces de pagamentos instantâneos como o brasileiro “Pix”.

A análise de palavras-chave – associada à aplicação da 2ª Lei de Zipf – revelou que os estudos publicados se concentram majoritariamente nos aspectos operacionais dos SPIs (Tabela 1), enquanto as questões socioeconômicas estão apenas começando a ganhar espaço (4.1.1), além de questões de regulamentação e de segurança. A aplicação das outras leis bibliométricas – de Bradford e de Lotka – confirmou a concentração da produção em poucos periódicos – de referência –, além da dispersão do conhecimento entre uma alta quantia de produtores e a predominância destes pesquisadores com uma única publicação, refletindo o estágio inicial da especialização acadêmica na área.

Uma outra observação possibilitada por meio da análise das informações foi a de que a pesquisa sobre SPIs é liderada por economias emergentes – como Brasil, China, Índia e Nigéria –, reforçando o papel desses instrumentos na inovação financeira e inclusão digital delas. E, a comparação entre os sistemas destes países – Pix, IBPS, UPI e NIP – revelou as semelhanças técnicas e práticas, mas também destacou as particularidades financeiras de cada nação.

Portanto, este trabalho de conclusão de curso evidencia que a evolução dos sistemas de pagamentos instantâneos e, consequentemente, da produção acadêmica sobre tais é um processo contínuo e em ascensão. Também, o aumento da produção científica no tema, a especialização dos periódicos de referência e a consolidação de uma comunidade acadêmica – pesquisadores e de instituições de ensino –, demonstra a relevância que os SPIs têm para a modernização das transações monetárias, bem como para o desenvolvimento socioeconômico global. Logo, este trabalho também fomenta o desenvolvimento de novos estudos e (ou) pesquisas em SPIs.

Entretanto, o proceder metodológico aplicado nesta pesquisa em ciências contábeis foi limitado a apenas seis bases de dados – EBSCO, Emerald Journals, JSTOR, SciELO, Scopus e Web of Science –, o que pode ter resultado na exclusão de produções relevantes disponíveis em outras fontes ou em publicações com acesso limitado e (ou) restrito. Assim, recomenda-se, para trabalhos futuros, a expansão das bases de dados de referência consultadas, seja nas disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES, seja nas abertas – como o Google Acadêmico. Ainda, outra

limitação percebida neste trabalho está na busca exclusiva pelo termo “*instant*” e, desta forma, não incluindo quaisquer outras publicações que abordem SPIs através de ideias que detêm uma semelhança semântica com “*instant*”, como é o caso dos termos “*fast*”, “*faster*”, “*immediate*” e “*real-time*”, e, portanto, recomenda-se a expansão de busca em trabalhos futuros. Também, não foram analisadas informações como as citações mais reincidentes em cada uma das produções. Este tipo de análise quantitativa permite a identificação de quem são as principais referências para o debate em determinado assunto. E, assim, pesquisas futuras podem fazer uso de sistemas de gerenciamento de referências – como o *software* Mendeley – para viabilizar tal análise.

REFERÊNCIAS

ABRÃO, C. H. **Cartões De Crédito e Débito**. 2ª ed, [s.l.]: Editora Atlas, 2011.

AMANKWA, E.; AMISSAH, G.; OKAMPA-LARBI, R. Cashless Economy – the nexus of COVID-19 and e-wallet usage intentions: a multi-group analysis between formal and informal sector workers in Ghana. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 14, i. 06, 2023. Disponível em: <https://shre.ink/beyu>. Acesso em: 25 jan. 2025.

APANISILE, O. T. Monetary Policy Shocks and Income Inequality in Nigeria: Do Effects of Anticipated and Unanticipated Shocks Differ? **African Journal of Economic Review**, Dar es Salaam, v. 09, i. 02, 2021. Disponível em: <https://shre.ink/bey3>. Acesso em: 26 jan. 2025.

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 01, p. 11-32, 2006. Disponível em: <https://shre.ink/beyS>. Acesso em: 31 dez. 2024.

ARNER, D. W.; BARBERIS, J. N.; BUCKLEY, R. P. The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? **University of Hong Kong Faculty of Law Research Paper**. Hong Kong: n. 2015, v. 47, 2015; **UNSW Law Research Paper**, Sydney: n. 2016, v. 62, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2676553>. Disponível em: <https://shre.ink/beyM>. Acesso em: 26 jan. 2025.

BAER, W. **The Brazilian Economy: Growth and Development**. 7th ed. Boulder: Lynne Rienner Publishers, 2014.

BAGNALL, J.; CHONG, S.; SMITH, K. Results of the Reserve Bank of Australia's 2010 Consumer Payments Use Study. **Strategic Review of Innovation in the Payments System**. Documento Digital, 2011. Available at: <https://shre.ink/beyD>. Accessed on: 25 jan. 2025.

BARRETOS LEÃO, L.; SALAZAR SOTTO, E. C. A EVOLUÇÃO DOS MEIOS DE PAGAMENTO. **Revista Interface Tecnológica**, [s.l.], v. 16, n. 01, p. 221–232, 2019. Disponível em: <https://shre.ink/beyp>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BIMBATO, J. M. **Lei do Cheque Comentada: Teoria e Prática**. E-BOOK. Barueri: Manole, 2014. Disponível em: <https://shre.ink/beys>. Acesso em: 19 dez. 2024.

BOSTIC, R. *et al.* Connecting the Dots: How Adoption of Instant Payments Can Lead to a More Inclusive Economy. **ATLANTAFED Working Paper**. Atlanta: Federal Reserve Bank of Atlanta (Atlanta Fed), n. 23, v. 01, 2023. Disponível em: <https://shre.ink/beyk>. Acesso em: 20 dez. 2024.

BRADFORD, S. C. Sources of Information on Specific Subjects. **Engineering: An Illustrated Weekly Journal**, [s.l.] n. 137, p. 85-86, 1934.

BROOKES, B. C. Biblio-, Sciento-, Infor-metrics? What are We Talking About? **Informetrics** 89/90. Diepenbeek: Egghe, L. & Rousseau, R. (Ed.), p. 31-43, 1990. Disponível em: <https://shre.ink/beyc>. Acesso em: 21 dez. 2024.

CABRINI GRÁCIO, M. C. *et al.* **Tópicos da Bibliometria para Bibliotecas Universitárias**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 292 p., 2020. Disponível em: <https://shre.ink/bey9>. Acesso em: 21 dez. 2024.

CAMPELLO, T.; GENTILI, P.; RODRIGUES, M.; RIZZO HOEWELL, G. Faces da Desigualdade no Brasil: um olhar sobre os que ficam para trás. **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. spe3, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-11042018S305>. Disponível em: <https://shre.ink/beym>. Acesso em: 26 jan. 2025.

CASEY, A. R.; MANDEL, I.; RAY, P. K. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Academic Productivity. **Royal Society of Open Science**, London, 2021. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2109.06591>. Disponível em: <https://shre.ink/beF4>. Acesso em: 25 jan. 2025.

CATALINI, C.; GANS, J. S. Some Simple Economics of the Blockchain. **NBER Working Paper Series**, National Bureau of Economic Research, Cambridge, n. 22.952, 2016. Disponível em: <https://shre.ink/beFO>. Acesso em: 23 jan. 2025.

CHEN, Z.; HE, D.; LIU, X. FinTech and Financial Stability in China: Evaluating the Risks and Regulatory Challenges. **Journal of Financial Regulation**, Oxford, n. 06, v. 01, p. 45-68, 2020.

CORDEIRO SILVA, M.; NIYAMA, J. K. Análise Bibliométrica da Evolução da Pesquisa Científica em Contabilidade Internacional nos Principais Periódicos de Língua Inglesa. **Revista Ambiente Contábil**, [s. l.], v. 11, n. 02, p. 65–87, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2019v11n2ID16195>. Disponível em: <https://shre.ink/beFR>. Acesso em: 30 jan. 2025.

DADOS, N.; CONNELL, R. The Global South. **Contexts**, [s. l.], v. 11, i. 01, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1177/1536504212436479>. Disponível em: <https://shre.ink/beFy>. Acesso em: 23 jan. 2025.

DANN, C; JAIN, A.; RESOVAC. O; PACE, S. **A Guide to Digital Trade Finance**. E-BOOK. 2nd ed. Frankfurt am Main: Deutsche Bank, 2024. Disponível em: <https://shre.ink/beFX>. Acesso em: 20 dez. 2024.

DAVIES, G. **A History of Money**: from ancient times to the present day. 3rd ed. Cardiff: University of Wales Press, 720 p., 2002.

EINZIG, P. **Primitive Money**: in its Ethnological, Historical and Economic Aspects. 2nd ed. Oxford: Pergamon Press, 1966.

EMEFIELE, G. The Role of Digital Payments in Nigeria's Economic Transformation. **Central Bank of Nigeria Research Papers**, Abuja, 2022. Disponível em: <https://shre.ink/beF7>. Acesso em: 26 jan. 2025.

FAST PAYMENTS – Enhancing the Speed and Availability of Retail Payments. Basel: Bank for International Settlements (BIS) Committee on Payments and Markets Infrastructures Publication, 90 p., 2016. Available at: <https://shre.ink/beF5>. Acesso em: 20 dez. 2024.

FERREIRA GARCIA, D. C.; CHAVES GATTAZ, C.; CHAVES GATTAZ, N. A Relevância do Título, do Resumo e de Palavras-Chave para a Escrita de Artigos Científicos. **Revista de**

Administração Contemporânea, Curitiba, v. 23, n. 03, p. 01-09, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2019190178>. Disponível em: <https://shre.ink/beFq>. Acesso em: 23 jan. 2025.

FRIEDMAN, J.; HILL, R. **Poverty and Shared Prosperity 2022: Correcting Course**. Washington, DC: World Bank, 271 p., 2022. Disponível em: <https://shre.ink/beFo>. Acesso em: 26 jan. 2025.

GHIRARDI, M. do C. G. **Criptomoedas**. São Paulo: Almedina Brasil, 2020. Disponível em: <https://shre.ink/beFS>. Acesso em: 20 dez. 2024.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**, 7ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2019. E-BOOK. Disponível em: <https://shre.ink/beFe>. Acesso em: 11 jan. 2025.

GUEDES, V. L. da S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6., 2005, Salvador. **Anais Eletrônicos** [...] Salvador: ICI/UFBA, 2005. Disponível em: <https://shre.ink/beFM>. Acesso em: 19 dez. 2024.

HARTMANN, M.; HERNANDEZ-VAN GIJSEL, L.; PLOOIJ, M.; VANDEWEYER, Q., Are Instant Payments Becoming the New Normal? A Comparative Study. **ECB Occasional Paper**. Frankfurt am Main: European Central Bank (ECB), n. 229, 2019. Disponível em: <https://shre.ink/beFg>. Acesso em: 20 dez. 2024.

HAYEK, F. **Denationalisation of Money**: an analysis of the theory and practice of concurrent currencies. London: The Institute of Economic Affairs, 1990.

HESS, P. The Ongoing Evolution of Payment Instruments in China: A Case Study in Financial Innovation, and on the Role of the Central Bank. In: RÖVEKAMP, F.; BÄLZ, M.; HILPERT, H. (eds) **Cash in East Asia**: Financial and Monetary Policy Studies, Cham: Springer, v. 44, 2017. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-59846-8_8. Disponível em: <https://shre.ink/beFr>. Acesso em: 25 jan. 2025.

IMPENNA, C. *et al.* Linking Fast Payment Systems Across Borders: Governance and Oversight. **Final Report to the G20**. Basel: Bank for International Settlements (BIS) Committee on Payments and Markets Infrastructures Publication, 42 p., 2024. Disponível em: <https://shre.ink/beFc>. Acesso em: 20 dez. 2024.

IOVINE MARTINS, A.; BELMIRO DO NASCIMENTO, J.; MARION, J. C. O Perfil da Pesquisa Contábil sobre IFRS: uma revisão bibliométrica dos artigos internacionais sobre a matéria. **Revista Científica Hermes**, [s.l.], v. 07, p. 133-154, 2012. DOI: <https://doi.org/10.21710/rch.v7i0.62>. Disponível em: <https://shre.ink/beFH>. Acesso em: 30 jan. 2025.

KHERA, P. Digital Financial Services and Inclusion. In: SCHIPKE, A.; TURUNEN, J.; CHOUEIRI, N.; GULDE, A. M. **India's Financial System**: Building the Foundation for Strong and Sustainable Growth. Washington, DC: International Monetary Fund, 2023. Chapter 07. DOI: <https://doi.org/10.5089/9798400223525.071>. Disponível em: <https://shre.ink/bezP>. Acesso em: 24 jan. 2025.

KHIAONARONG, T.; HUMPHREY, D. Falling Use of Cash and Demand for Retail Central Bank Digital Currency. **IMF Working Paper**. Washington, DC: International Monetary Fund (IMF), n. 22, v. 27, 25 p., 2022. Disponível em: <https://shre.ink/bezw>. Acesso em: 20 dez. 2024.

LAD, R.; JADHAV, S. Digital Payments and UPI Innovations: Exploring the Impact of Unified Payments Interface (UPI) on Digital Transactions and Financial Inclusion in India. **‘Research Journey’ International E-Research Journal**, [s.l.], i. 345, p. 27-35, 2024. Disponível em: <https://shre.ink/bezz>. Acesso em: 26 jan. 2025.

LAKATOS, E. M.; DE ANDRADE MARCONI, M. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 9ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021. E-BOOK. Disponível em: <https://shre.ink/bezy>. Acesso em: 30 jan. 2025.

LOPES CARDOSO, R.; RIBEIRO DE MENDONÇA NETO, O.; RICCIO, E. L.; GRAMACHO SAKATA, M. C., Pesquisa Científica em Contabilidade entre 1990 e 2003. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 45, n. 02, p. 34-45, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-75902005000200004>. Disponível em: <https://shre.ink/bezZ>. Acesso em: 30 jan. 2025.

LOTKA, A. J. The Frequency Distribution of Scientific Productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, Washington, DC, v. 16, n. 12, p. 317-323, 1926.

LUFUMPA, C. **African Economic Outlook 2020 Supplement Amid COVID-19**. Abidjan: African Development Bank, 116 p., 2020. Disponível em: <https://shre.ink/bezv>. Acesso em: 26 jan. 2025.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O Papel da Informetria e da Cienciometria e sua Perspectiva Nacional e Internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 02, p. 134-140, 1998. DOI: <https://doi.org/10.18225/ci.inf.v27i2>. Disponível em: <https://shre.ink/bezh>. Acesso em: 19 dez. 2024.

MARION, J. C. **Contabilidade Básica**, 13ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. E-BOOK. Disponível em: <https://shre.ink/bezj>. Acesso em: 13 jan. 2025.

MARTIN, F. **Money: The Unauthorized Biography** – from coinage to cryptocurrencies. 2014. Trad. de André Fontenelle. Dinheiro: Uma Biografia Não Autorizada: da cunhagem à criptomoeda. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2016.

MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016. E-BOOK. Disponível em: <https://shre.ink/bez7>. Acesso em: 11 jan. 2025.

MILTON, F. **Erros e Acertos do Dinheiro**: episódios seminais da história monetária e seus impactos na civilização moderna. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. Disponível em: <https://shre.ink/bezA>. Acesso em: 13 jan. 2025.

NAUGHTON, B. J. **The Chinese Economy**. 2nd ed. Cambridge: The MIT Press, 608 p., 2018.

NAKAMOTO, S. **Bitcoin**: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, [s.l.], 2008. Disponível em: <https://shre.ink/bezo>. Acesso em: 20 dez. 2024.

NIYAMA, J. K.; MATIAS-PEREIRA, J.; MOTA DOS SANTOS, T., *Accounting Theory: uma Análise Bibliométrica à Luz das Leis de Lotka e Zipf. In: Congresso de Contabilidade e Governança*, 4^a ed., 2018, Brasília. **Anais Eletrônicos** [...] Brasília: Portal de Conferências da UnB, 2018. Disponível em: <https://shre.ink/bezg>. Acesso em: 11 jan. 2025.

PANAGARIYA, A. **India: The Emerging Giant**. 1st ed. Oxford: Oxford University Press, 514 p., 2010.

POLILLO, S. Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication. **The Wiley-Blackwell Encyclopedia of Globalization**, London, 2012. Disponível em: <https://shre.ink/bezr>. Acesso em: 20 dez. 2024.

PRIME TIME for Real-Time Global Payments Report. Omaha: ACI Worldwide, 2024. Disponível em: <https://shre.ink/bezk>. Acesso em: 21 nov. 2024.

PRITCHARD, A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? **Journal of Documentation**, London, v. 25, n. 4, p. 348-349. 1969.

QUEVEDO-SILVA, F.; BIAGI ALMEIDA SANTOS, E.; MOLL BRANDÃO, B.; VILS, L. ESTUDO BIBLIOMÉTRICO: ORIENTAÇÕES SOBRE SUA APLICAÇÃO. **Revista Brasileira de Marketing**, São Paulo, v. 15, n. 02, p. 246-262, 2016. Disponível em: <https://shre.ink/bejg>. Acesso em: 30 jan. 2025.

QUONIAM, L. Bibliométrie sur des références bibliographiques: méthodologie. *In: DESVALS H.; DOU, H. (Org.). La Veille Technologique*, Paris: Dunod, p. 244 - 262. 1992.

ROSTAING, H. **La Bibliométrie et ses Techniques**. Toulouse: Sciences de la Société; et, Marseille: Centre de Recherche Rétrospective de Marseille; (Collection «Outils et Méthodes»), 132 p., supplément au n° 38, 1996. Disponível em: <https://hal.science/hal-01579948/document>. Acesso em: 21 dez. 2024.

SANTOS, E. L. **Do Escambo à Inclusão Financeira: a evolução dos meios de pagamento**. E-BOOK, 1^a ed., [s.l.]: Linotipo Digital, 2014.

SCHAPIRO, M. G.; BEZERRA MOUALLEM, P. S.; GIL DANTAS, E. PIX: explaining a state-owned fintech. **Brazilian Journal of Political Economy**, São Paulo, v. 45, n. 01, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0101-31572023-3470>. Disponível em: <https://shre.ink/beRO>. Accessed on: 26 jan. 2025.

SCHUEFFEL, P. Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. **Journal of Innovation Management**, Porto, v. 04, n. 04, p. 32-54, 2016. Disponível em: <https://shre.ink/beRV>. Acesso em: 20 dez. 2024.

SILVA, U. dos S.; SÁ, I. R.; SILVA, J. P. da; HOSSOÉ, H. S.; SILVA, L. R.; CORREIA, L. S.; BEZERRA JUNIOR, J. T.; SANTOS, A. V. Digitalização Financeira no Brasil: o impacto do Pix nos meios de pagamento. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, [s. l.], v. 22, n. 06, p. e5130, 2024. DOI: <https://doi.org/10.55905/oelv22n6-070>. Disponível em: <https://shre.ink/beRz>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**, 1776. Trad. de Luiz João Baraúna: A Riqueza das Nações: investigação sobre sua natureza e suas causas. São Paulo (Coleção “Os Economistas”): Nova Cultural, 1996.

THE FUTURE of Fast Payments. **Project FASTT Focus Note**. Washington, DC: International Bank for Reconstruction and Development (World Bank Group), 28 p., 2023. Disponível em: <https://shre.ink/beRC>. Acesso em: 20 dez. 2024.

URBIZAGASTEGUI ALVARADO, R. A Lei de Lotka na Bibliometria Brasileira. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 02, p. 14-20, 2000. Disponível em: <https://shre.ink/beRh>. Acesso em: 31 dez. 2024.

VIEIRA, J. P. **A História do Dinheiro**. Lisboa: Academia das Ciências de Lisboa, 2017. E-BOOK. DOI: <https://doi.org/10.58164/20ev-0760>. Disponível em: <https://shre.ink/beRj>. Acesso em: 19 dez. 2024.

WANDHÖFER, R. **Transaction Banking and the Impact of Regulatory Change**: Basel III and Other Challenges for the Global Economy. 1st ed. Hampshire: Palgrave Macmillan, 2014.

YAHAYA, O. A. Electronic Payments System and Economic Growth in Nigeria. **International Journal of Management and Economics**, Boston, 2022. Disponível em: <https://shre.ink/beRL>. Acesso em: 26 jan. 2025.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 5^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-BOOK. Disponível em: <https://shre.ink/bejI>. Acesso em: 25 jan. 2025.

ZIPF, G. K. **Human Behavior and the Principle of Least Effort**: an introduction to human ecology. Cambridge: Addison-Wesley, 1949. Disponível em: <https://shre.ink/bejs>. Acesso em: 31 dez. 2024.