



TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO

ERNANE ROSA MARTINS
(Organizador)

 **Atena**
Editora
Ano 2022



TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO

ERNANE ROSA MARTINS
(Organizador)

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-Não-Derivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto

Profª Drª Alana Maria Cerqueira de Oliveira – Instituto Federal do Acre

Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Profª Drª Ana Paula Florêncio Aires – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná



Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Bitencourt Campos – Universidade do Extremo Sul Catarinense
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Prof. Dr. Miguel Adriano Inácio – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalo de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista



Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Ernane Rosa Martins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T255 Tecnologia e gestão da inovação / Organizador Ernane Rosa Martins. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0252-7

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.527223105>

1. Tecnologia. I. Martins, Ernane Rosa (Organizador). II. Título.

CDD 601

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



APRESENTAÇÃO

A nossa sociedade está em constante evolução em todas as áreas do conhecimento. Esta obra pretende apresentar o panorama atual relacionado a ciência, a tecnologia e a inovação, com foco nos fatores de progresso e de desenvolvimento. Apresentando análises extremamente relevantes sobre questões atuais, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam aspectos importantes, tais como: discussões sobre a importância dos minerais para uma gestão sustentável dos processos e do manejo correto dos resíduos; investigação das produções dos programas de Mestrado e Doutorado Profissional, entre 2015 e 2020, que fornecem subsídios na área de Mecatrônica no Brasil; identificação, caracterização e análise dos elementos/artefatos/registros a serem extraídos, com a utilização de ferramentas forenses gratuitas, que possam contribuir para estudos, perquirição, evidenciação de perícias, investigações técnicas e pesquisas na análise forense computacional; intervenção didática que utiliza uma simulação computacional como um meio de ensino prático no ensino remoto; avaliação do desenvolvimento e a produção de cebolas Serena F1 sob diferentes concentrações do fertilizante PUMMA; discussão da literatura dos materiais nanohíbridos, destacando as suas potencialidades e limitações em aplicações clínicas e ambientais; apresentação dos dados obtidos pelo projeto de extensão Letramento Literário, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), durante o ano de 2021; utilização da literatura de Cordel como um meio de ensino prático na aula de Eletricidade; proposta da “Mostra de ideias inovadoras da UTFPR – Campus Dois Vizinhos” com o objetivo de estimular a cultura do empreendedorismo e inovação na comunidade universitária, proporcionando ambiente para apresentação de ideias inovadoras, tendo em vista contribuir com o ecossistema regional de inovação no sudoeste do Paraná; bibliometria sobre a Inclusão Financeira Digital no Brasil; papel do tutor na Educação a distância, habilidades técnicas, pessoais e profissionais que um profissional de TI possa ter para auxiliar um Juiz, Delegado ou qualquer pessoa que necessite de uma perícia.

Nesse sentido, esta obra é uma coletânea, composta por excelentes trabalhos de extrema relevância, apresentando estudos sobre experimentos e vivências de seus autores, o que pode vir a proporcionar aos leitores uma oportunidade significativa de análises e discussões científicas. Assim, desejamos a cada autor, nossos mais sinceros agradecimentos pela enorme contribuição. E aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de boas reflexões.

Ernane Rosa Martins


SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A MINERAÇÃO E O USO DOS MINERAIS EM ELEMENTOS DO COTIDIANO: O SMARTPHONE

Rafaela Baldí Fernandes

Luis Henrique Caetano Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231051>

CAPÍTULO 2..... 11


A PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM MECATRÔNICA

Rodolfo dos Santos de Souza Lovera

Jocilaine Carvalho de Araujo

Rose Aparecida de França

Roberto Kanaane


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231052>

CAPÍTULO 3..... 29

APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS GRATUITAS NA INVESTIGAÇÃO FORENSE COMPUTACIONAL DOS SISTEMAS OPERACIONAIS: ANDROID E IOS

Clauderson Marchesan Biali

João Carlos Pinheiro Beck

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231053>

CAPÍTULO 4..... 40

APRENDENDO A LEI DE COULOMB COM O AUXÍLIO DAS SIMULAÇÕES: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Elismárcio Mandú dos Santos

Daniel Cesar de Macedo Cavalcante

Alessio Tony Batista Celeste


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231054>

CAPÍTULO 5..... 44

AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DA CEBOLA SERENA F1 SOB DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE FERTILIZANTE PUMMA

Rangel Ferreira da Silva

Aline Rocha

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231055>

CAPÍTULO 6..... 55

DESENVOLVIMENTO DE NOVOS MATERIAIS NANOHÍBRIDOS: TENDÊNCIAS E DESAFIOS EM APLICAÇÕES AMBIENTAIS E CLÍNICAS


Jemmyson Romário de Jesus

Jéssica Passos de Carvalho

Edileuza Marcelo Vieira

Lucas Hestevan Malta Alfredo

Tatianny de Araujo Andrade
Rafael Matias Silva
Tiago Almeida Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231056>

CAPÍTULO 7..... 67

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN INSTRUMENTO PARA ANALIZAR APLICACIONES MÓVILES QUE FAVORECEN EL MLEARNING: APLICACIONES MÓVILES SUJETAS A ANÁLISIS


Vivian Aurelia Minnaard
Claudia Lilia Minnaard

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231057>

CAPÍTULO 8..... 75

LETRAMENTO LITERÁRIO: UM PROJETO DE EXTENSÃO INVESTIGANDO A LITERATURA DE LÍNGUA INGLESA NO PNBE E NO PNLD


Ilga Rosalina Fernandes Ribeiro
Marcia Regina Becker

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231058>

CAPÍTULO 9..... 91

LITERATURA DE CORDEL NO ENSINO DE ELETRICIDADE: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA


Henrique Cândido Feitosa
Gabriel Bezerra de Oliveira
Alessio Tony Batista Celeste
Daniel Cesar de Macedo Cavalcante

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.5272231059>

CAPÍTULO 10..... 98

MOSTRA DE IDEIAS INOVADORAS DA UTFPR – CAMPUS DOIS VIZINHOS

Tifany Karol da Silva
Almir Antonio Gnoatto
Alfredo de Gouvêa
Juliana Mara Nespolo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310510>

CAPÍTULO 11..... 106

O PAPEL DO TUTOR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Edileide Barbosa de Lima
Rosimeire Martins Régis dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310511>


CAPÍTULO 12..... 119

PANORAMA DA INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Ralbert de Almeida Menezes

Mário Jorge Campos dos Santos


Clara Angélica dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310512>

CAPÍTULO 13..... 133

PERFIL PROFISSIONAL PARA UM PERITO FORENSE COMPUTACIONAL NO BRASIL

Euclides Peres Farias Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.52722310513>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 155

ÍNDICE REMISSIVO..... 156

PANORAMA DA INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão 30/03/2022

Ralbert de Almeida Menezes

Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Propriedade Intelectual – Universidade Federal
de Sergipe
<https://orcid.org/0000-0001-7474-0288>

Mário Jorge Campos dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Propriedade Intelectual – Universidade Federal
de Sergipe
<https://orcid.org/0000-0002-7481-3982>

Clara Angélica dos Santos

Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Propriedade Intelectual – Universidade Federal
de Sergipe
<https://orcid.org/0000-0001-6301-3608>

RESUMO: O uso dos meios de pagamentos digitais, tem crescido expressivamente no Brasil e no Mundo. A substituição de cédulas e moedas por esses meios de pagamentos vem ocasionando profundas mudanças no sistema financeiro. Por isso, vem-se buscando estratégias de inclusão financeira, com aplicabilidade de reformas que visam suavizar a redução dos custos de transações, aumento e melhoria no acesso, no uso e na qualidade dos serviços financeiros oferecidos à população. O objetivo deste estudo foi realizar uma bibliometria sobre a Inclusão Financeira Digital no Brasil. A metodologia consiste numa pesquisa

bibliométrica, quantitativa e descritiva sendo realizada por meio das bases de dados Scopus e Web of Science, onde foi utilizada a palavra-chave “digital financial inclusion”, em que se aplicou filtros e diante disso foram encontradas 464 produções científicas entre os anos de 2005 a 2022 na base Scopus e 295 na Web of Science entre os anos de 2004 a 2022. Logo, percebe-se que ainda é necessário ampliar as produções científicas relacionadas a Inclusão Financeira Digital no mundo e principalmente no Brasil, visto que será uma tendência mundial, impulsionada pelas restrições atribuídas pela pandemia da COVID-19, trazendo mudanças nos hábitos da sociedade sobretudo nas finanças. Os dados obtidos foram organizados em planilha no programa Microsoft Excel® e, posteriormente, tratados estatisticamente no *R (Foundation for Statistical Computing)* – *software gratuito*, e os resultados apresentados em gráficos.

PALAVRAS-CHAVE: Inclusão financeira digital. Serviços financeiros. Políticas públicas.

OVERVIEW OF DIGITAL FINANCIAL INCLUSION: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS

ABSTRACT: The use of Brazil's means of operations and in the world of media in Brazil. The use of banknotes and coins by these means of system changes has resulted in financial funds. Therefore, it seeks inclusion strategies, with the application of financial reforms that aim to reduce the reduction of costs, transactions and improvements in access, not and in the quality of financial services offered to the population. The objective of this study was to carry out a bibliometrics on Digital Financial Inclusion. The

methodology consists of a bibliographical, documentary and descriptive research carried out through the Scopus and Web of Science databases, where the keyword “digital financial inclusion” was used, before which filters and dissometric were applied, 464 scientific productions were among the years 2005 to 2022 in the Scopus database and 295 in the Web of Science between the years 2004 to 2022. Therefore, it is clear that scientific productions related to Digital Financial Inclusion in the world and especially in Brazil are still necessary, since it will be a global trend, driven by those attributed by the COVID-19 pandemic, which changes in society’s habits, especially in finance. The data obtained were obtained in a spreadsheet in the Microsoft Excel® program and, later, statistical treated in R (Foundation for Statistical Computing) – free software and the results presented in graphs.

KEYWORDS: Digital financial inclusion. Financial services. Public policies.

INTRODUÇÃO

O setor financeiro é um dos ramos mais dinâmicos no que tange ao desenvolvimento de novos produtos e serviços, passando por um período de mudanças profundas aos quais, mercados de capitais se transformam, criando-se permanentemente, novas perspectivas de negócios, mudando a escala de custos financeiros conhecidos e os riscos que a atividade está submetida. A literatura ao destacar sobre crescimento econômico, delibera reconhecer que o fluxo de inovações tecnológicas é uma das principais fontes de crescimento persistente em longo prazo (MOURA *et al.*, 2014).

O desenvolvimento do sistema financeiro tem recebido crescente atenção de formuladores de políticas públicas, acadêmicos e da comunidade internacional, em decorrência de sua importância para a promoção do crescimento econômico. A ocorrência de choques externos que promovem variações bruscas nas atividades produtivas gera consequências devastadoras nas classes mais baixas de renda em função de problemas econômicos e financeiros, de curtíssimo prazo.

Com relação ao Brasil, a estratégia de inclusão financeira, não inclui somente políticas de inclusão e de educação financeira, mas, reformas que visam suavizar a redução dos custos de transações, aumento e melhoria no acesso e no uso e a qualidade dos serviços financeiros oferecidos à população. De acordo com o Relatório de Inclusão Financeira (2015), evidenciou-se um resultado positivo no período correspondente de 2010 a 2014, tendo em vista a estabilidade macroeconômica e o resultado de políticas governamentais voltadas para a inclusão financeira, seguido do aumento da transparência e a adaptação da regulação dos serviços financeiros para os consumidores de baixa renda.

Quanto à estrutura, este artigo está dividido em seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico sobre o tema. A terceira seção descreve a metodologia adotada no trabalho. A quarta seção destina-se às análises e discussões dos resultados encontrados. A última seção traz as considerações finais e em seguida temos as referências bibliográficas.

INCLUSÃO FINANCEIRA DIGITAL

Frequentemente, a literatura trata a inclusão e a exclusão financeira como uma singela questão de acesso ou não ao sistema financeiro. Segundo (Wilson, 2012), a definição original de exclusão financeira é a de “processos que impedem pessoas de classe baixa e alguns grupos sociais de conseguirem acessar o sistema financeiro”, tendo em vista da inviabilidade de preços acessíveis para todos os membros da economia.

Segundo os autores Allen *et al.* (2016) não possuir acesso algum ao sistema financeiro tende a implicar em uma série de efeitos negativos, como a exposição a riscos por portar dinheiro físico ou a custos efetivos potencialmente maiores associados ao desconto de cheques e à dificuldade de gerenciar obrigações de curto prazo (pagamentos, por exemplo).

A inclusão financeira, frequentemente, é relacionada ao desenvolvimento econômico e a redução da pobreza. Para o Banco Mundial (2014, p.3), a inclusão financeira gera um benefício tanto para a população mais pobre quanto para empresas. Segundo ele, a população mais pobre se beneficia dos serviços de pagamentos, possibilidade de poupança e outros serviços como seguros. Já as empresas “especialmente jovens e pequenas que estão sujeitas a maiores restrições, o acesso ao financiamento está associado à inovação, criação de empregos e crescimento”, Banco Mundial (2014, p.3).

Com o objetivo estratégico de promover a eficiência do Sistema Financeiro Nacional (SFN) e a inclusão financeira da população, o Banco Central, vem trabalhando intensamente na articulação e na execução de políticas de inclusão financeira no país. Além de exercer as funções de articulador, regulador e supervisor, o Banco Central busca avaliar o estado da inclusão financeira no país e disseminar esse conhecimento de forma sistemática, bem como de assegurar um sistema financeiro sólido, eficiente e inclusivo (BACEN, 2015).

O surgimento e a evolução acelerada das *fintechs* no Brasil, têm sido fundamentais na promoção da inclusão financeira e no aumento da competitividade, que são objetivos estratégicos do Banco Central, buscando a prestação de serviços financeiros e de pagamentos a uma parcela cada vez maior da população, por meio de recursos tecnológicos disponíveis. De acordo com Banco Central do Brasil (2021), “as *fintechs* são empresas que introduzem inovações nos mercados financeiros por meio do uso intenso de tecnologia, com propensão para criar novos modelos de negócios”, atuando por meio de plataformas online, oferecendo serviços digitais e inovadores.

Conforme o Banco Central, no Brasil, há várias categorias de *fintechs*: de crédito, de pagamento, gestão financeira, empréstimo, investimento, financiamento, seguro, negociação de dívidas, câmbio e multisserviços. Contudo, no país apenas podem funcionar dois tipos de *fintechs* de crédito, para intermediação entre credores e devedores em um ambiente totalmente eletrônico, são eles: a Sociedade de Crédito Direto (SCD) e a Sociedade de Empréstimo entre Pessoas (SEP).

As SDCs e as SEPs, foram regulamentadas em 2018, de acordo com a Resolução CMN 4.656, as quais foram iniciadas suas atividades no ano seguinte. Em dezembro de 2020, foram autorizadas a funcionar pelo BACEN, 42 SCDs e 9 SEPs, e outras 33 demandas estavam em análise (BACEN, 2021).

BANCARIZAÇÃO

Em face do crescimento das facilidades de acesso à internet e dos aplicativos disponíveis nos aparelhos celulares (smartphones), a tecnologia propaga-se indicando alternativas para a sociedade, criando inúmeras possibilidades de realização de tarefas complexas de forma rápida e segura, por meio dos meios de pagamentos móveis digitais. Neste contexto, a evolução da tecnologia móvel tem propiciado uma nova percepção comportamental dos consumidores em relação ao seu uso e adoção (LUNA, F. M. DE; MACHADO, P. DE A., 2020).

Um dos benefícios proporcionados pelo pagamento eletrônico é a conveniência oferecida ao consumidor, onde o mesmo entra com os dados pessoais apenas uma única vez no sistema. Além disso, as empresas diminuem seus custos deixando de gastar com papel e postagem. Tudo isso favorece a melhoria do negócio e também a manutenção dos clientes, com grandes chances de o consumidor retornar ao site de negócios, mediante a comodidade de já estar cadastrado nesse ambiente.

A presença física do sistema financeiro foi fortalecida com o aumento da quantidade de postos de atendimento (PAs) e correspondentes bancários, apesar da redução na quantidade de agências bancárias. De acordo com o Banco Central do Brasil, o país continua a ter pelo menos um canal de atendimento em todos os municípios. Em 2020, 408 municípios eram atendidos apenas por correspondentes. A Figura 1, destaca a distribuição geográfica dos municípios que não possuem agências, bem como aqueles que possuem apenas correspondentes.

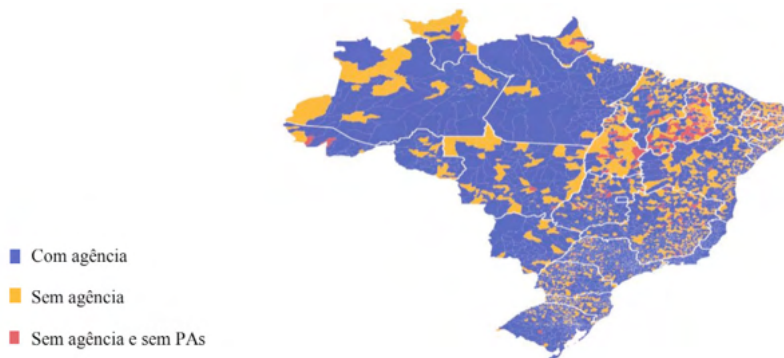


Figura 1- Pontos de atendimentos por municípios em 2020.

Fonte: Relatório de Cidadania Financeira 2021, (BACEN).

Na literatura é frequente encontrar-se o termo bancarização como sinônimo de inclusão financeira. O Banco de Portugal conceitua a bancarização como o acesso a uma conta bancária e isso é um “requisito essencial para ascender a outros produtos e serviços financeiros” (Banco de Portugal, 2013, p. 12). Ao analisarmos o conceito de inclusão financeira de acordo com a Global Partnership for Financial Inclusion (GPFI – Parceria Global para Inclusão Financeira) e o Consultive Group to Assist the Poor (CGAP – Grupo Consultivo de Assistência aos Pobres) vê-se que possuir uma conta bancária é o primeiro passo para inclusão, pois para esses grupos, para que ela ocorra, é preciso que haja acesso efetivo a quatro serviços e produtos, sendo eles: crédito, poupança, serviço de pagamentos e seguros e, para que uma pessoa tenha acesso a esses serviços, primeiramente ela deve possuir uma conta corrente. Assim, para que um indivíduo seja financeiramente incluído no sistema, é necessário, primeiramente, que ele seja bancarizado.

METODOLOGIA

A metodologia consiste em um estudo bibliométrico sobre o Panorama da Inclusão Financeira Digital, sendo que este método possui um papel importante na análise das produções científicas dos países. De acordo com Medeiros e Vitoriano (2015) a bibliometria é uma técnica cuja finalidade é mensurar os aspectos de produções acadêmicas, como forma de contribuição do crescimento da ciência.

A pesquisa bibliográfica se faz através da busca das publicações existentes sobre o assunto. O levantamento é feito por meio das mídias disponíveis, digitais ou impressas, tais como artigos científicos, teses, dissertações, livros e outros. Sendo necessário ao pesquisador informar as fontes encontradas, bem como os documentos e os bancos de dados (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004).

Na condução da pesquisa, constrói-se uma base de conhecimento com o intuito de se aproximar da realidade. O método utilizado na execução do trabalho científico compreende a pavimentação de periódicos, à medida que a técnica corresponde a forma de realização da pavimentação, quais sejam, os usos de dados primários – literaturas referentes à inclusão financeira digital em dados secundários – compostos pelas bases de dados científicas, *Scopus e Web of Science*.

Para a coleta de dados foram utilizadas as bases de dados *Scopus e Web of Science*, pois abrangem um grande percentual de informações, com pesquisas relevantes e confiáveis, o recrutamento e a seleção dos dados atende às necessidades de informações dos pesquisadores em diversas áreas do conhecimento.

Nas bases supracitadas foram utilizadas a palavra-chave “*Digital Financial Inclusion*”, utilizando os filtros, foi utilizada a opção *Article Title, Abstract, Keywords*, no campo *document type* foi utilizada a opção “*article*”, onde só foram coletados para a pesquisa apenas artigos sobre Inclusão Financeira Digital. Sobre os períodos, foram selecionados

os anos de 2005 referente à base *Scopus* e 2004 referente à base *Web of Science* desde quando surgiu a primeira publicação sobre o tema registrada nas respectivas bases de dados, até o ano de 2022. Por fim, depois de aplicados esses filtros foram encontrados quatrocentos e sessenta e quatro (464) na base *Scopus* e (295) na base *Web of Science*, artigos científicos sobre a Inclusão Financeira Digital. No entanto, só foram contabilizadas as publicações até o mês de março do ano corrente, ou seja, possivelmente no transcorrer do ano, surgirão mais artigos voltados ao tema.

Os dados obtidos foram organizados em planilha no programa Microsoft Excel® e, posteriormente, tratados estatisticamente no *R (Foundation for Statistical Computing)* – *software gratuito*, e os resultados apresentados em gráficos e tabelas.

Os dados foram expressos por evolução de publicações por ano, países que realizaram as publicações, tipos de documento, afiliações, áreas de pesquisa e autores.

As Figuras 2 e 3 representam o fluxograma para a busca dos artigos científicos sobre a Inclusão Financeira Digital, onde evidencia as bases, as palavras-chave, os filtros e o quantitativo de artigos encontrados na base escolhida para este estudo.

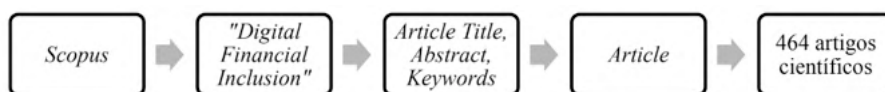


Figura 2 – Fluxograma para a busca de artigos científicos

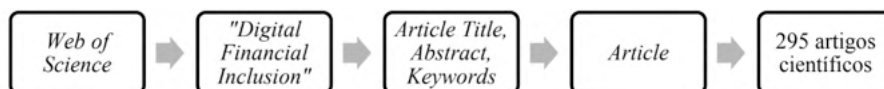


Figura 3 – Fluxograma para a busca de artigos científicos.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização das análises científicas relacionadas ao tema foram utilizados os bancos de dados das plataformas *Scopus* e *Web of Science*, retornando (464) e (295) documentos respectivamente, a fim de verificar a quantidade de publicações acerca do tema e as áreas mais comumente relacionadas ao objeto deste estudo. A base de dados supracitadas, foram escolhidas por englobarem documentos científicos de diversas áreas do conhecimento, permitindo uma busca refinada, célere e objetiva, sendo consideradas uma das maiores plataformas de buscas a nível mundial de acordo com o tema trabalhado.

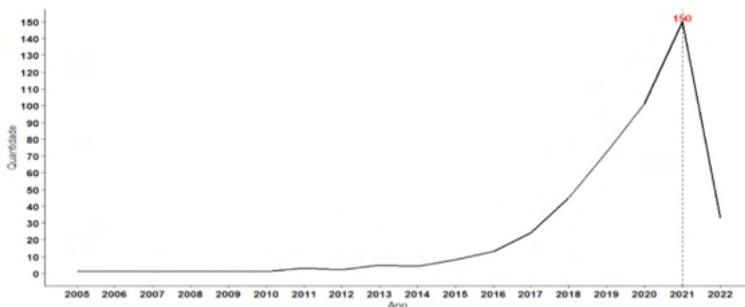


Figura 4 – Evolução anual de artigos científicos publicados na base *Scopus* (2005-2022).

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na evolução das publicações por ano, na Figura 4, percebe-se que as pesquisas relacionadas ao tema apresentaram um crescimento a partir do ano de 2016 com (16), apresentando um crescimento de (62,5%) em relação ao ano seguinte 2015 com (08) publicações. Também foi observado um pico na série histórica, sendo o ano de 2021, o responsável pelo maior número de publicações (150). No entanto, foi observado uma queda significativa de (-78,0%) no ano seguinte. Vale ressaltar que até o momento da busca, foram contabilizadas (33) publicações até o mês de março do corrente ano.

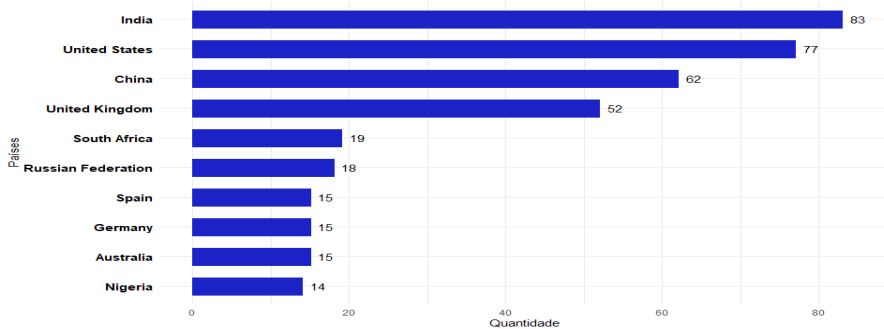


Figura 5 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por países, na *Scopus*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação aos países, foram elencados apenas os 10 primeiros que mais realizaram publicações na respectiva base científica acerca do tema, sendo os quatro primeiros, a Índia (83), os Estados Unidos (77), a China (62) e o Reino Unido (52), os responsáveis por mais da metade (59,0%) das publicações, conforme a Figura 5. Vale ressaltar que o Brasil ocupa apenas a 16ª posição com (09) publicações.

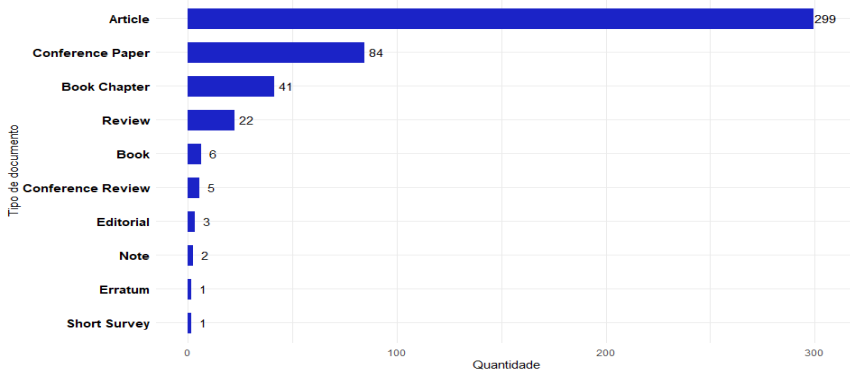


Figura 6 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por tipo de documento, na *Scopus*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com relação ao tipo de documento, as publicações através de artigos científicos, foram as de maiores prevalências (299), sendo responsável por (64,4%) das produções realizadas. Em segundo, aparece o documento de conferência (84), conforme a Figura 6. Já em relação a área de pesquisa foi observado um maior número de publicações em assuntos que envolvem “Ciências Sociais” sendo responsável por (43,5%) do total, seguido dos que envolvem assuntos ligados à “Economia, Econometria e Finanças”, com (36,0%) e (34,5%) ligados à área de “Negócios, Gestão e Contabilidade”, conforme a Figura 7.

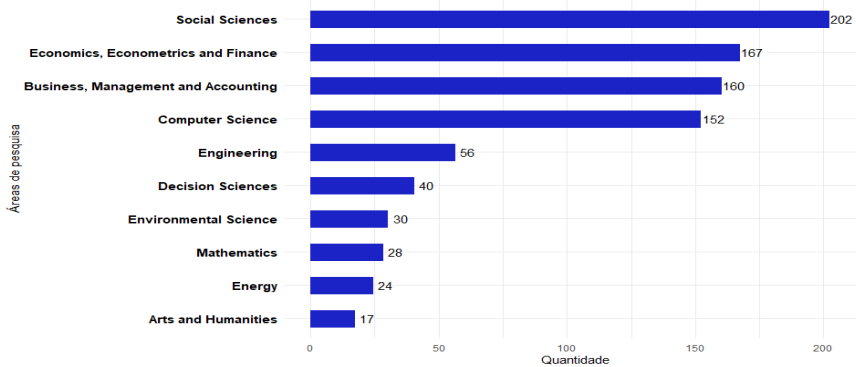


Figura 7 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por área de pesquisa, na *Scopus*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

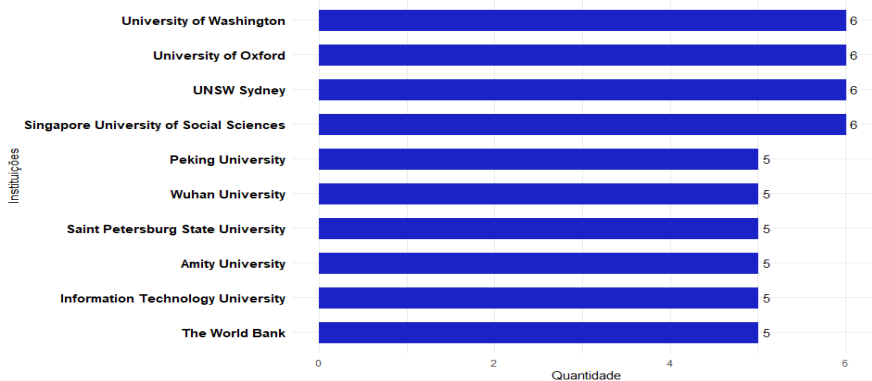


Figura 8 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por instituições, na *Scopus*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A Figura 8 destaca as (10) principais instituições com maior número de publicações na base *Scopus* sobre a Inclusão Financeira Digital, sendo as quatro primeiras aparecendo empatadas, Universidade de Washington, Universidade de Oxford, Universidade de Nova Gales do Sul em Sydney e Universidade de Ciências Sociais de Singapura, apresentando os maiores quantitativos de publicações, cada com (06) respectivamente. Vale ressaltar que a Fundação Getúlio Vargas figura na 111ª posição neste ranking com apenas (02) publicações.

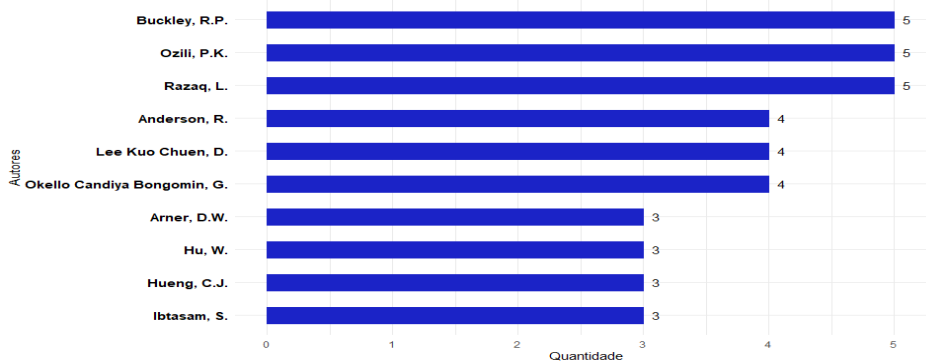


Figura 9 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por autores, na *Scopus*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A Figura 9 evidencia os dez (10) principais autores que mais publicaram acerca do tema na base *Scopus*, sendo os quatro primeiros empatados, Buckley R.P. da Universidade de Nova Gales do Sul em Sydney, Ozili, P.K. da Universidade de Essex no Reino Unido e Razaq L. e Anderson, R. ambos da Universidade de Washington, como os principais

pesquisadores com mais artigos publicados na referida base, com (05), cada um.

Foi utilizada mais uma plataforma de busca *Web of Science*, que de acordo com os filtros, retornaram documentos publicados entre os anos de 2004 e 2022.

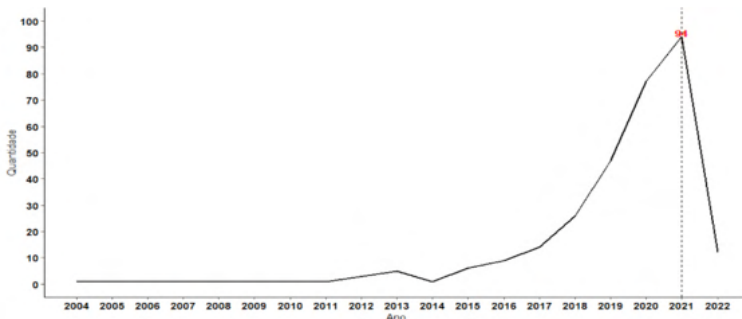


Figura 10 – Evolução anual de artigos científicos na base *Web of Science* (2004-2022).

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Na evolução das publicações por ano, na Figura 10, observa-se que as pesquisas relacionadas ao tema apresentaram um crescimento a partir do ano de 2017 com (14), apresentando um crescimento de (56,0%) em relação ao ano seguinte 2016 com (09) publicações. Também foi observado um pico na série histórica, referente ao ano de 2021, de maior número de publicações (94). No entanto, foi observado uma queda significativa de (-87,2%) no ano seguinte. Vale ressaltar que até o momento da busca, foram contabilizadas (12) publicações até o mês de março do corrente ano.

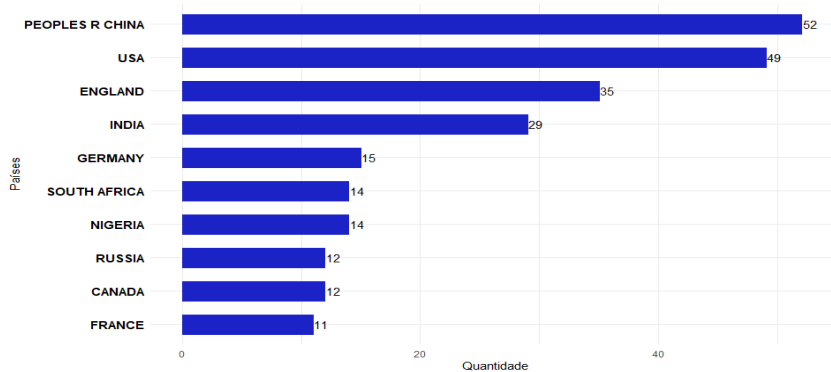


Figura 11 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por países, na *Web of Science*.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Em relação aos países, foram elencados apenas os 10 primeiros que mais realizaram publicações na respectiva base científica acerca do tema, sendo os quatro primeiros, a

China (52), os Estados Unidos (49), a Inglaterra (35) e o Reino Unido (29), os responsáveis por mais da metade (56,0%) das publicações, conforme a Figura 11. Vale ressaltar que o Brasil ocupa apenas a 18ª posição com (07) publicações.

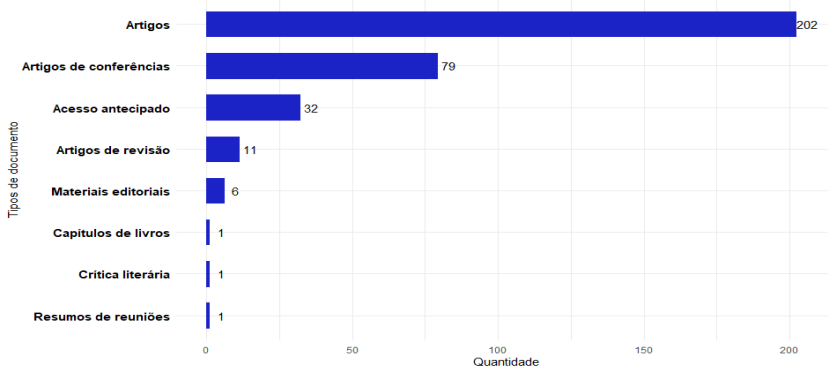


Figura 12 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por tipo de documento, na *Web of Science*.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Com relação ao tipo de documento, as publicações através de artigos, foram as de maiores frequências (202), sendo responsável por (68,5%) das produções realizadas. Em segundo, aparece os artigos de conferência (79), conforme a Figura 12, seguido do acesso antecipado (32). Já em relação a área de pesquisa, foi observado um maior número de publicações em assuntos que envolvem “Economia de Negócios” sendo responsável por (62,0%) do total, seguido dos que envolvem assuntos ligados à “Ciência da Computação”, com (29%), conforme a Figura 13.

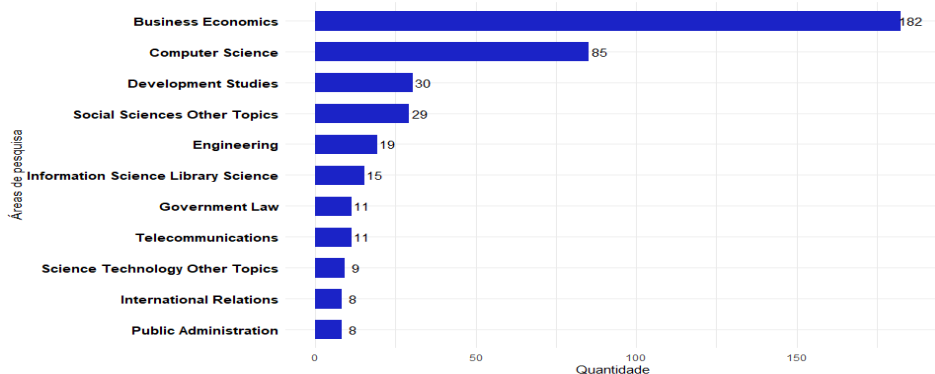


Figura 13 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por área de pesquisa, na *Web of Science*.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

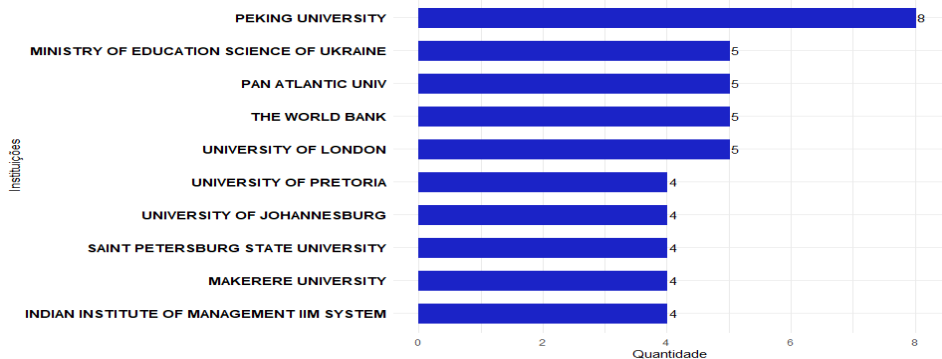


Figura 14 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por instituições, na *Web of Science*.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A Figura 14 enfatiza as (10) principais instituições com maior número de publicações na base *Web of Science*, com destaque para a Universidade de Pequim, com (08) publicações. Vale ressaltar que as Universidades brasileiras figuraram nas últimas posição neste ranking com apenas (01) publicação por instituição.

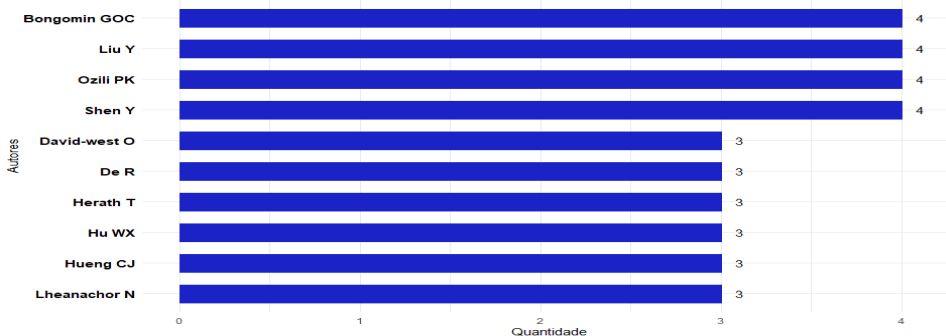


Figura 15 – Publicações sobre inclusão financeira digital, por autores, na *Web of Science*.

Fonte: Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

A Figura 15 evidencia os dez (10) principais autores que mais publicaram acerca do tema na base *Web of Science*, sendo os quatro primeiros empatados, Bongomin GOC da Escola de Negócios da Universidade Makerere em Uganda, Liu Y. da Universidade de Hong Kong, Ozili, P.K. da Universidade de Essex no Reino Unido e Shen Y. da Universidade de Tecnologia de Xi'an, como os principais pesquisadores com mais artigos publicados na referida base, com (04), cada um.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, fazendo um paralelo entre as duas plataformas científicas, foi observado um percentual de (57%) publicações a mais na base *Scopus* em relação à *Web of Science*. Na análise da série histórica, ambas apresentaram um comportamento similar de publicações, com uma tendência positiva a partir do ano de 2017 até 2021 e consequentemente com uma queda nas produções científicas no ano de 2022. Vale ressaltar que foram contabilizadas apenas as produções até o mês de março do corrente ano.

Em relação aos países com mais publicações em ambas plataformas, destacou-se a Índia, a China, os Estados Unidos e o Reino Unido, com maiores representatividades nas pesquisas relacionadas ao tema. Em relação ao Brasil, o país apareceu distante no ranking dos principais polos de pesquisa. Quanto ao tipo de documento, a maioria são artigos científicos, sobretudo em áreas relacionadas a “Economia de Negócios” e “Ciências Sociais”. Quanto às principais instituições desenvolvedoras do tema, destacaram-se as Universidades de Pequim e Washington. Por fim, dentre os principais autores, pode-se destacar Ozili, P.K. da Universidade de Essex no Reino Unido, com (05) publicações na *Scopus* e (04) na *Web of Science*, totalizando (09) produções.

O estudo bibliométrico permitiu identificar as publicações sobre o tema, como forma de contribuir para o desenvolvimento de pesquisas futuras, relacionadas a Inclusão Financeira Digital. Contudo, o Brasil ainda apresenta pouca produtividade científica sobre tal, sendo necessário uma ampliação nas pesquisas relacionadas à temática, visto que será uma tendência mundial, impulsionada pelas restrições atribuídas pela pandemia da COVID-19, a qual trouxe várias mudanças nos hábitos da sociedade sobretudo nas finanças de um modo geral.

Em virtude do exposto, é interessante que os pesquisadores busquem ampliar as pesquisas sobre a Inclusão Financeira Digital, bem como apliquem um estudo sociodemográfico da adesão e adequação dessas inovações tecnológicas, por meio da análise de clusters obtendo assim a combinação e observação de agrupamentos, definindo diferenças e semelhanças encontradas, possibilitando o alcance de informações relevantes e precisas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Cidadania Financeira, 2021. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/RIF/Relatorio_de_Cidadania_Financeira_2021.pdf. Acesso: 16 jan. de 2022.

LUNA, F. M. de; MACHADO, P, de A; A percepção do consumidor sobre os meios de pagamentos móveis digitais. Biblioteca Digital de Tese e Dissertações da UFCG, 2020.

ALLEN, F. et al. (2016) 'The foundations of financial inclusion: Understanding ownership and use of formal accounts', **Journal of Financial Intermediation**. Elsevier Inc., 27, pp. 1–30. doi: 10.1016/j.jfi.2015.12.003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Inclusão Financeira, 2015. Disponível: https://www.bcb.gov.br/content/cidadaniafinanceira/documentos_cidadania/RIF/RIF2015.pdf. Acesso: 02 out. de 2021.

MEDEIROS, José Mauro Gouveia de; VITORIANO, Maria Albeti Vieira. A evolução da bibliometria e sua interdisciplinaridade na produção científica brasileira. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação** v.13, n.3, p.491-503, 2015.

MOURA, F. R.; PAES, N. L.; FARIAS, T. A. O Impacto do Tempo de Pendência das Patentes na Trajetória de Crescimento: Uma Análise com Base no Modelo Shumpeteriano de Crescimento Endógeno com Avanço de Qualidade. *Revista Brasileira de Economia*, v. 68, n. 1, p. 125-145, 2014.

BANCO MUNDIAL. Financial Inclusion. Global Financial Development Report, 2014.

BANCO DE PORTUGAL. Políticas de Inclusão e Formação Financeira. In: Encontro dos Bancos Centrais dos Países de Língua Portuguesa. Lisboa, 2013.

WILSON, T. A. (2012) 'Supporting social enterprises to support vulnerable consumers: The example of community development finance institutions and financial exclusion', **Journal of Consumer Policy**, 35(2), pp. 197–213. doi: 10.1007/s10603-011-9182-5.

MAZZOTTI, A. J. A.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: Pesquisa qualitativa e quantitativa. São Paulo: pioneira Thomson Learning, 2004.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Android 9, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 39, 146, 151

Aplicações 15, 26, 55, 56, 57, 59, 60, 61, 63, 64, 86, 107, 141

C

Capacitação 18, 78, 98, 101, 102, 103, 108

Competências 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 24, 27, 41, 108, 110, 117, 118

Computação 12, 17, 20, 24, 28, 39, 54, 129, 133, 135, 143, 144, 145, 146, 147, 149, 152, 153, 155

Computacional 14, 16, 29, 30, 31, 40, 41, 133, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 153

Comunidade 78, 92, 93, 98, 101, 103, 104, 109, 114, 120

Conhecimento 12, 13, 16, 17, 19, 20, 24, 26, 27, 41, 42, 76, 77, 85, 87, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 101, 106, 107, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 121, 123, 124, 139, 143, 145, 151

COVID-19 119, 120, 131

Crime 133, 134, 135, 138, 139, 144, 145, 147, 148, 151, 152

Cultura 12, 22, 45, 46, 52, 54, 77, 78, 80, 82, 93, 96, 98, 100, 101, 103, 104, 116

D

Desenvolvimento 1, 3, 5, 8, 11, 13, 15, 16, 19, 22, 44, 46, 47, 48, 52, 54, 55, 61, 64, 76, 77, 79, 81, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 108, 109, 110, 115, 117, 120, 121, 131, 140, 143, 144, 148, 155

Digital 12, 13, 18, 22, 29, 47, 54, 82, 83, 88, 89, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 138, 145, 146, 147, 150, 151, 152, 153, 154

E

Educação 11, 19, 22, 24, 27, 28, 41, 42, 43, 44, 79, 80, 81, 82, 89, 90, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 120, 143, 155

Empreendedorismo 98, 100, 101, 103, 104, 105

Ensino 11, 19, 20, 21, 22, 24, 40, 41, 42, 43, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 84, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 100, 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109, 110, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 135

Extensão 30, 38, 75, 77, 79, 83, 88, 99, 101

F

Forense 29, 30, 31, 38, 39, 133, 134, 135, 137, 140, 144, 145, 146, 147, 149, 150, 151,

152, 153, 154

H

Hardware 4, 140, 141, 142, 146

I

Ideias 52, 98, 101, 102, 103, 107, 112

Inclusão 81, 108, 119, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Indústria 4.0 11, 12, 13, 18, 24, 27, 28

Informação 12, 14, 78, 96, 101, 106, 108, 132, 137, 140, 141, 143, 144, 145, 146, 147, 151, 152, 155

Inovação 18, 27, 60, 98, 99, 100, 101, 103, 104, 105, 121, 155

Instrumento 67, 68, 69, 70, 72, 73, 74, 97

Internet 1, 2, 3, 4, 12, 15, 16, 17, 29, 38, 42, 73, 86, 95, 96, 106, 109, 116, 122, 134, 138, 140, 142, 145, 146, 148, 153

L

Leitura 48, 75, 76, 77, 78, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90

Letramento 75, 77, 87, 88

Literário 75, 76, 77, 79, 80, 82, 87, 88

Literatura de Cordel 84, 91, 92, 93, 96, 97

M

Materiais 6, 8, 19, 20, 26, 46, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 65, 78, 85, 101, 110, 111, 114, 116, 145, 148, 149

M-learning 67, 68, 69, 70

N

Nanohíbridos 55, 56, 57, 59, 61, 62, 64

P

Políticas 9, 74, 75, 77, 99, 105, 107, 115, 119, 120, 121, 132, 152

Problemas 1, 8, 9, 18, 46, 75, 95, 96, 100, 101, 104, 120, 134, 137, 138, 142, 144, 146

Produção 8, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 26, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 96, 100, 101, 103, 109, 110, 132, 136, 144, 146, 152, 155

Projeto 19, 27, 41, 54, 75, 77, 78, 81, 83, 84, 88, 89, 92, 94, 96, 100, 115, 116, 140, 148

Prototipagem 98, 101, 102, 104, 105

Q

Química verde 55, 58, 64

R

Remoto 40, 41, 42, 43, 91, 95, 96

S

Segurança 19, 30, 56, 61, 113, 133, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 144, 146, 148, 150, 152

Serviços 119, 120, 121, 123, 134, 139, 140, 141

Simulação computacional 40, 41

Sistemas 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 24, 26, 27, 29, 30, 39, 61, 62, 109, 135, 136, 138, 140, 143, 144, 145, 146, 151, 152, 155

Smartphones 1, 2, 4, 5, 8, 9, 10, 29, 30, 31, 38, 39, 122, 151

Software 4, 19, 20, 24, 31, 48, 54, 73, 74, 119, 120, 124, 137, 140, 141, 142, 144, 155

T

Tecnologias inovadoras 11, 13, 15, 17, 18, 23

V

Virtual 42, 68, 84, 111, 113, 114, 115, 133, 134, 135, 152


W


Workshops 98, 99, 101, 102, 103


TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


 **Atena**
Editora


Ano 2022

TECNOLOGIA E GESTÃO DA INOVAÇÃO



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 