



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
ESCOLA DE DIREITO, GESTÃO E NEGÓCIOS.
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

JOÃO PAULO MACHADO REZENDE

**ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO ACERCA DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CONTABILIDADE.**

GOIÂNIA

2024

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE ARTIGO CIENTÍFICO ACERCA DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CONTABILIDADE.*

ANALYSIS OF SCIENTIFIC ARTICLE PRODUCTION ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLIED TO ACCOUNTING

João Paulo M. Rezende**

Elis Regina de Oliveira***

RESUMO: É crescente o volume da produção científica que trata do impacto das tecnologias disruptivas sobre as atividades e profissão contábil, demandando estudos que façam a síntese e mostre o direcionamento que elas estão tomando. Nessa direção, esta pesquisa teve por objetivo identificar características da produção de artigos científicos que tratam do uso da inteligência artificial aplicada à contabilidade, no período de 2015 a 2023, evidenciando as áreas que mais produziram pesquisa sobre o tema. Adotou-se a estratégia de pesquisa bibliométrica, utilizando como base o Google Acadêmico para efetuar o levantamento dos artigos nacionais e internacionais, e o termo de busca “Inteligência Artificial” e “Contabilidade”, com amostra composta por 31 artigos. Como principais resultados evidencia-se que o ano com maior quantidade de publicações foram 2020 e 2022; destacando os autores Fernanda S. Momo, no Brasil; e Ogan Yigitbasioglu, internacionalmente; autores com maior destaque em publicações estão vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul e a Queensland University of Technology; principais áreas com pesquisa relacionada com IA: contabilidade gerencial, auditoria e educação contábil. Este estudo facilita o trabalho de pesquisadores iniciantes sobre o tema, pois oferece um diagnóstico recente da produção de artigos científicos; evidenciando as principais áreas contábeis com estudos dedicados ao uso de IA.

PALAVRAS-CHAVE: Bibliometria; Tecnologias disruptivas; Inteligência artificial; Revisão de literatura.

ABSTRACT: The volume of scientific production addressing the impact of disruptive technologies on accounting activities and the profession is increasing, demanding studies that synthesize and show the direction these technologies are taking. In this direction, this research aimed to identify the characteristics of the production of scientific articles on the use of artificial intelligence applied to accounting, from 2015 to 2023, identifying the areas that produced the most research on the topic. A bibliometric research strategy was adopted, using Google Scholar to survey national and international articles, with the search terms “Artificial Intelligence” and “Accounting,” resulting in a sample of 31 articles. The main results show that the years with the highest number of publications were 2020 and 2022; highlighting authors Fernanda S. Momo in Brazil and Ogan Yigitbasioglu internationally; the most

* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Contábeis da Pontifícia Universidade Católica de Goiás como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação da Prof^a. Dra. Elis Regina de Oliveira.

** Bacharelando em Ciências Contábeis pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Fued José Sebba, 1184 - Jardim Goiás, Goiânia - GO, 74805-100. E-mail:joapaulorezende_@hotmail.com.

*** Doutora em Ciências Ambientais (UFG). Docente Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Av. Fued José Sebba, 1184 - Jardim Goiás, Goiânia - GO, 74805-100. E-mail:elisregina@pucgoias.edu.br.

prominent authors in publications are affiliated with the Federal University of Rio Grande do Sul and the Queensland University of Technology; the main areas with research related to AI are management accounting, auditing, and accounting education. This study facilitates the work of beginner researchers on the topic, as it offers a recent diagnosis of the production of scientific articles on the subject; highlighting the main accounting areas with dedicated studies on the use of AI.

KEY WORDS: Bibliometrics; Disruptive technologies; Artificial intelligence; Literature review.

1 INTRODUÇÃO

Entre as novas tecnologias com poder de provocar alterações profundas na forma de desenvolver as atividades econômicas, denominadas por tecnologias disruptivas, destaca-se neste estudo a Inteligência Artificial (IA). A inteligência artificial aliada ao aprendizado de máquina promove transformações relevantes na realização das atividades contábeis. Ela oferece novas ferramentas e potencializa o uso das existentes, elevando produtividade e oferecendo soluções aos desafios complexos do mundo dos negócios, inclusive com tomada de decisões (Atanasovski; Toceva, 2022; Camargo *et al.*, 2022; Moll; Yigitbasioglu. 2019).

Estudos científicos evidenciando os benefícios, as transformações, as adaptações e os desafios para a contabilidade e o novo perfil exigido dos profissionais dessa área, estão sendo realizados, principalmente pelos países mais desenvolvidos tecnologicamente, que lideram o ranking internacional de produções científicas mais relevantes (Bunget; Lungu, 2023; Moll; Yigitbasioglu. 2019).

Conforme Bunget e Lungu (2023) a relação da IA com as atividades e a profissão contábil está sendo estudada principalmente pela academia, com volume crescente em anos mais recentes. A pesquisa realizada por Atanasoski e Toava (2022) amplia esse resultado, indicando que essa relação com as demais tecnologias disruptivas (Big Data, Nuvem Computacional e Blockchain), também, ocorre por meio da academia e não por outro tipo de entidades especializadas em contabilidade. Ramos *et al.* (2020) destacam que as ciências sociais é uma das principais áreas do conhecimento que se dedica à pesquisa sobre o uso de inteligência artificial.

Lamboglia *et al.* (2020) investigaram a aplicação da IA nas atividades específicas de auditoria, mostrando que ela está possibilitando a ocorrência de auditoria e monitoramento em processo contínuo. Os avanços tecnológicos aplicados à auditoria geram conexões entre os sistemas de informações; auxilia na detecção de padrões ao analisar grandes quantidades de

dados, elevando a capacidade de detecção de fraude dentro da instituição, minimizando riscos empresariais.

Com perspectivas de alterações profundas na realização de tarefas de forma autônoma, a Inteligência Artificial, desencadeará mudança na atuação dos profissionais de contabilidade, que precisarão investir cada vez mais em formação contínua com vista a aprimorar o uso das novas tecnologias e explorar o potencial que elas trazem permitindo-os ser mais analítico, reflexivo, crítico e prospectar novos nichos de negócios, produtos e serviços. Para tanto, novos conhecimentos e habilidades poderão ser demandados (Moll; Yigitbasioglu. 2019).

Dentro desse contexto de crescimento da produção científica internacional e do impacto sobre a realização das atividades e da profissão contábil, alguns estudos de revisão foram realizados com a finalidade de diagnosticar a produção científica em diversos países, bem como evidenciaram que as áreas de auditoria e contabilidade social são as que mais estão se beneficiando (Atanasoski; Toava, 2022; Bunget; Lungu, 2023; Lamboglia *et. al*, 2020). Esses estudos utilizam principalmente as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, com escala temporal até 2023.

Silva, Costa e Pimenta (2022) identificaram que o uso da IA aplicada às organizações em geral está direcionada principalmente para o desenvolvimento de atividades operacionais e auditoria. Ao analisarem o uso da IA pelas entidades especializadas em contabilidade, diagnosticaram que a aplicação está voltada para a automação, elevação da produtividade e melhorias dos processos da própria entidade e não destinadas a oferecer soluções aos problemas dos clientes. De acordo com a revisão de literatura nacional realizada não foi identificada as principais áreas da contabilidade que está se beneficiando da aplicação da inteligência artificial, no Brasil.

Nessa direção esta pesquisa está norteada pela seguinte questão: como se caracteriza a produção de artigos científicos sobre o uso de inteligência artificial aplicada à contabilidade? Assim, este estudo tem por objetivo identificar características da produção de artigos científicos que tratam do uso da inteligência artificial aplicada à contabilidade, no período de 2015 a 2023, evidenciando as áreas que mais produziram pesquisa sobre o tema. Para tanto, utilizou-se a técnica bibliométrica, considerando como base de dados o Google Acadêmico, para efetuar o levantamento dos artigos nacionais e internacionais, e os termos de busca “Inteligência Artificial” e “Contabilidade”.

A relevância deste estudo se justifica pelo crescimento de pesquisas relacionando o uso de inteligência artificial com as atividades e profissão contábil. Assim, as estatísticas sobre produtividade dos autores, instituições de vínculo dos mesmos, principais periódicos de

divulgação, as áreas da contabilidade com maior frequência de estudos, e as contribuições observadas poderão nortear futuras pesquisas, ao evidenciar lacunas e sinalizar aos profissionais da área o que está ocorrendo nos anos recentes, permitindo fazer previsão.

Além de orientar futuras pesquisas, poderá fomentar o debate acadêmico sobre o futuro da profissão contábil e sua necessidade de adequação, pressionando pelas alterações provocadas pelas tecnologias disruptivas, que avançaram inclusive sobre atividades que dependiam de pensamento e fala humana. Pesquisas nessa direção instigam o questionamento sobre quais habilidades e capacidades o contador do presente precisa dominar para atuar com competência e responsabilidade social, em cenário que se torna mais complexo, com menor espaço para atividades humanas que sejam repetitivas, ou envolva análise de grande quantidade de dados, ou até mesmo tomada de decisão, em determinadas situações (Moll; Yigitbasioglu. 2019). .

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A revisão de literatura está estruturada em 4 subseções que tratam inicialmente da Contabilidade (conceito, finalidade e evolução histórica); Inteligência Artificial (AI) aplicada à Contabilidade; a técnica de pesquisa bibliométrica; e os estudos anteriores realizados sobre o tema em questão; com vista a subsidiar a compreensão e discussão dos resultados.

2.1 CONTABILIDADE

O marco histórico formal do surgimento da contabilidade inicia na Itália, no período da Renascença (1.340), baseada no conceito de escrituração, utilizando o método de partidas dobradas, com a finalidade de registrar e controlar os fatos e fenômenos econômicos relacionados ao patrimônio, principalmente em decorrência do crescimento do volume e complexidade dos negócios. Iudícibus, Martins e Carvalho (2005) ressalta que a contabilidade que temos hoje é o resultado da interação e integração de eventos, fatores históricos e culturais de diversos povos ao longo do tempo.

A evolução de sistema de escrituração para sistema de informação contábil foi estimulado pela demanda de diversos atores interessados nessas informações, dentro e fora da entidade, conjugado com a evolução tecnológica. A intensificação e sofisticação do sistema de produção capitalista e o avanço tecnológico, principalmente no século XIX e XX, provocaram alterações nas relações econômicas e financeiras, especialmente com a

globalização. Por consequência, pressionaram o avanço da contabilidade de técnica para ciência, desenvolvendo corpo teórico, inclusive com uso de teorias oriundas de outras ciências (Iudícibus; Martins; Carvalho, 2005).

Para efeito didático o conhecimento contábil foi compartilhado por áreas que se interagem. Embora não haja consenso sobre quais são as áreas da contabilidade na literatura Schiavi e Behr (2020), após revisão de literatura identificaram as seguintes áreas: Contabilidade Financeira, Contabilidade Gerencial, Contabilidade Pública, Acadêmica/Educação, Contabilidade Tributária, Perícia, Auditoria e Sistemas de Informações Contábeis.

A contabilidade pode ser analisada por perspectivas diferentes a depender da escola adotada. As principais escolas de contabilidade são: a italiana, também denominadas por europeia; e a americana. A abordagem americana tem ênfase na aplicação prática e considera a contabilidade como um sistema de informações econômico-financeiras. A abordagem europeia a trata como ciência, enfatizando mais os aspectos filosóficos e teóricos, sendo essa a escola que influencia a contabilidade brasileira (Grzeszeszyn, 2005; Iudícibus, Martins e Carvalho, 2005).

O Estado, como agente arrecadador de tributos e supervisor de diversas atividades econômicas, ambientais e sociais, é um dos principais usuários externos da informação contábil das entidades. Por outro lado, por meio de legislação, ele estabelece regras que direcionam a contabilidade no país. Essa interação entre Estado e Contabilidade, também pressiona a evolução da contabilidade (Guerra, 2023; Oliveira; Carvalho; Correa, 2013).

Outros fatores também contribuíram para a evolução da contabilidade, entre eles destacam a separação entre proprietário e administrador; fortalecimento do mercado de capitais e a adoção dos padrões internacionais. A separação do papel de proprietário e gestor da entidade (Teoria da Agência) contribuiu para maior complexidade da contabilidade, com a responsabilidade em diminuir a assimetria de informação entre as partes interessadas, elevou o nível de controles e compliance (Iudícibus, Martins e Carvalho, 2005; Rocha *et al.*, 2012).

Com o fortalecimento do mercado de capitais, a demanda por informações contábeis também cresceu, como medida de avaliação das companhias, provocando impacto nos preços das ações. A harmonização das normas contábeis brasileiras aos padrões internacionais possibilitou estabelecer comparabilidade de informações, dando maior clareza aos usuários, atendendo às demandas do mercado (Agostini; Carvalho, 2012; Silva; Brighenti; Klann, 2018).

Em fim, a Contabilidade é conceituada como a ciência que estuda, interpreta e registra os fenômenos que afetam o patrimônio de uma entidade. De acordo com a Comissão de Valores Mobiliários (Deliberação CVM nº 29, de 05 de fevereiro de 1986, p.2), a “Contabilidade é, objetivamente, um sistema de informação e avaliação destinado a prover seus usuários com demonstrações e análises de natureza econômica, financeira, física e de produtividade, com relação à entidade objeto de contabilização”. De acordo com essa norma, o sistema de informação contábil é compreendido como “um conjunto articulado de dados, técnicas de acumulação, ajustes e editagens de relatórios que permite: a) tratar as informações de natureza repetitiva com o máximo possível de relevância e o mínimo de custo; b) dar condições para, através da utilização de informações primárias constantes do arquivo básico, juntamente com técnicas derivadas da própria Contabilidade e/ou outras disciplinas, fornecer relatórios de exceção para finalidades específicas, em oportunidades definidas ou não”.

A tecnologia teve um grande impacto na contabilidade ao possibilitar a digitalização e transferências eletrônicas de dados; sistemas integrados; uso de nuvem; inteligência artificial entre outras, acelerando a geração de disseminação de informações relevantes em tempo hábil. Isso é essencial para apoiar os gestores a tomarem decisões mais acertadas. Além disso, softwares inteligentes usam Inteligência Artificial para detectar erros em relatórios contábeis e realização de atividades antes somente desenvolvida pelo homem; enquanto a computação em nuvem permite que colaboradores acessem e compartilhem documentos de qualquer lugar com acesso à internet, facilitando o trabalho mesmo fora do escritório (Moll; Yigitbasioglu. 2019).

2.2 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL APLICADA À CONTABILIDADE

A Inteligência Artificial (IA) constitui-se em avanço tecnológico que simula a capacidade de aprendizado da inteligência humana, incluindo inovações, como aprendizado de máquina e processamento de linguagem natural, além de outra gama de possibilidades (Sutton, Holt e Arnold, 2016). O aprendizado de máquina, também denominado por computação cognitiva, é caracterizado pela capacidade do sistema aprender sem nenhuma intervenção humana, utilizando apenas modelos probabilísticos para analisar e explicar dados observados, buscando soluções pautadas na eficiência e agilidade para problemas.

O uso conjunto de IA com outras novas tecnologias (Machine Learning, ou Aprendizado de Máquina; Big Data; Nuvem computacional e Blockchain) potencializam a eficiência de seus resultados, pois passam a acessar grandes volumes de dados,

armazenamento em nuvem (maior mobilidade para acesso), com maior rastreabilidade dos compartilhamentos de alteração de registros, auferindo maior confiabilidade às transações eletrônicas. Essas tecnologias aplicadas à contabilidade alcançam todas suas áreas, com destaque à auditoria, especialmente na detecção de fraude, contabilidade financeira e contabilidade gerencial (Camargo *et al.*, 2022; Moll; Yigitbasioglu. 2019).

A inteligência artificial, combinada com as novas tecnologias, tem potencial de uso na área contábil para revisão e detecção de padrão usando grande volume de documentos; melhorias das métricas de desempenho, utilizadas no sistema de monitoramento e controle de gestão; e detecção de fraudes de forma mais rápida, entre outras. Melhorias na detecção de fraude e análise de risco beneficia diretamente a auditoria que em conjunto com o aumento do uso de GPS, Chips RFID e outros dispositivos de internet das coisas (IoT), produzirá melhores provas, complementando as informações tradicionais com uso de informações não estruturadas como fotos, vídeos, GPS e dados de sinalização RFID (Atanasovski; Toceva, 2022; Camargo *et al.*, 2022; Moll; Yigitbasioglu. 2019).

A área contábil também pode se beneficiar com atividades de análise preditiva com previsão de comportamento e tendências de mercado e com o uso de assistentes virtuais com uso de linguagem natural, interagindo com a equipe e com os clientes. Essas novas tecnologias, também, promovem melhorias em sistemas já existentes, que desenvolvem atividades da área contábil, como o caso dos sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais (*Enterprise Resource Planning – ERP*). A capacidade de realização de tarefas que exigem raciocínio, aprendizado de processos solução de problemas e tomada de decisão, antes apenas desenvolvidas por humanos, também passam a ser desenvolvidas pela IA em conjunto com o aprendizado de máquinas (Atanasovski; Toceva, 2022; Camargo *et al.*, 2022; GestãoClik, 2024; Moll; Yigitbasioglu. 2019).

A Inteligência Artificial pode ser caracterizada em três grupos: Analítica (Analítica AI); Inspiração Humana (Human-Inspired AI); e Humanizada (Humanized AI). A analítica trabalha com análise de dados empresariais, fazendo uma verificação detalhada a fim de traçar estratégias para a corporação, este tipo é focado em questões e problemas mais específicos. O segundo tipo é inspirado no cérebro humano, com um subconjunto de aprendizado com algoritmos de *Deep Learning*. Por fim, a Inteligência Artificial Humanizada, que é uma das principais formas de IA com uma grande capacidade de compreensão e processamento da linguagem natural, com sistemas completos, cognitivos, interpretativos e sociais (Silva; Costa; Pimenta, 2022).

Borges *et al.* (2019) ressalta que os avanços na parte de hardware, principalmente as unidades de processamento geral e unidades de processamento de tensores e algoritmos eficientes permitiram que a tomada de decisão baseada em IA ocorresse a uma velocidade quase instantânea. Esse recurso algorítmico teve grande impacto na tomada de decisão em contextos de alta velocidade, como no comércio de câmbio de alta frequência, bolsa de valores, e outras.

Esse conjunto de novas tecnologias tem potencial para provocar profunda alteração na forma de realização de transações econômicas; com impacto no mercado de trabalho de todas as profissões (Camargo *et al.*, 2022; Moll; Yigitbasioglu. 2019). Conforme pesquisa de Guerra (2023) 88,70% dos 244 contadores respondentes afirmaram se interessar cada vez mais em ferramentas tecnológicas; enquanto a maioria (95,70%) concordou que o profissional contábil do futuro é aquele que usa as tecnologias para melhorar os processos, melhorar a qualidade e exatidão dos dados; disponibilizando informações relevantes das áreas financeiras e gerencial. Nessa direção, acreditam (62,00%) que a contabilidade tradicional cederá espaço para a contabilidade digital.

Os profissionais estão em processo de adaptação aos avanços dessa "nova era" considerando a grande relevância das transformações digitais associadas ao papel do contador nos processos de análise e gerenciamento de informações (Moll; Yigitbasioglu, 2019). Em tempos de IA, como a estrutura para tomada de decisão está se desenvolvendo? Ela pode ser realizada conforme três tipos de modelo: a) decisões baseadas em IA, com delegação totalmente humana para a IA; b) tomada de decisão sequencial híbrida (humano para IA e IA para humano); e c) tomada de decisão agregada entre humanos e IA. A estruturação desses processos de tomada de decisão visam garantir maior clareza quanto à tomada de decisões, maior compreensão dos resultados, otimizar a seleção de opções disponíveis, alcançar maior agilidade e velocidade de decisão e promover a replicabilidade e aprendizado contínuo nas decisões tomadas (Shrestha; Ben-Menahem; Von Krogh, 2019).

2.3 TÉCNICA BIBLIOMÉTRICA

Analisar a produção intelectual sobre determinado tema é relevante para os pesquisadores, pois norteia a revisão de literatura ao disponibilizar informações sobre as produções científicas, autores, instituições de produção de pesquisa e de divulgação mais relevantes; aspectos metodológicos predominantes sobre o tema; e sugestões de pesquisa. Essas informações permitem compreender o estado da arte sobre determinado tema, bem

como a evolução e novas tendências de pesquisa no período em análise. A técnica bibliométrica é utilizada com frequência para descrever, avaliar e monitorar a produção científica em determinada área (Atanasoski; Toceva, 2022; Bunget; Lungu, 2023; Lustosa; Guedes Farias; Farias, 2024; Lei; Deng; Liu, 2023). Assim, a bibliometria é um método quantitativo, baseado na mensuração de índices de produção e disseminação do conhecimento científico (Araújo, 2006).

Conforme Pritchard (1969), citado por Chueke e Amatucci (2015), o termo bibliometria estava relacionado ao uso de métodos estatísticos e matemáticos aplicados para a análise de obras literárias. Já os estudos bibliométricos, também denominados por cientométricos têm como pioneiros Hulme (1923) e Lotka (1926) e diversos autores fizeram contribuições efetivas para a sistematização do método, com mensuração de parâmetros para realização do diagnóstico da produção científica. Eles acreditaram na relevância desse método para o mapeamento do estado da arte e evidencição de novas tendências em determinada área do conhecimento. A fundamentação teórica da bibliometria está alicerçada pelas leis e princípios clássicos de Lotka, Bradford e de Zip.

A Lei de Lotka foi desenvolvida por Alfred J. Lotka em 1926 e analisa a distribuição da produtividade científica, evidenciando que um pequeno número de autores produz muitos artigos, enquanto muitos autores produzem apenas alguns artigos. Ao longo do tempo recebeu diversas contribuições, estabelecendo a relação quantitativa entre o número de autores e suas contribuições segundo a razão $1/n^2$. Segundo os estudos de Price (1976), citado por Araújo (2006), um terço da literatura é produzido por menos de um décimo de autores mais produtivos, que resulta em uma média aproximada de 3,5 produções por autor. Enquanto a maioria dos autores (na faixa dos 60%) apresenta apenas uma produção. Portanto, o principal objetivo da Lei de Lotka é monitorar a produtividade dos autores e identificar centros de pesquisa de excelência na produção do conhecimento científico (Araújo, 2006; Bunget; Lungu, 2023; Guedes; Borschiver, 2005).

Araújo (2006) destaca-se o cuidado necessário ao mensurar citações por autor como uma métrica de relevância para a área, para que de fato sejam identificados os com publicações relevantes, em detrimento de autor que tem muitas citações, porém por publicações em áreas distintas. A mensuração de trabalhos mais citados em determinada área, em geral, sugere os autores com maior dedicação sobre o tema e com maior poder de influência sobre as novas pesquisas (Araújo, 2006; Bunget; Lungu, 2023; Guedes; Borschiver, 2005).

A Lei de Bradford (1934) descreve a distribuição de artigos em periódicos, observando que alguns desses apresentam alta concentração de artigos relacionados a uma determinada área, enquanto outros possuem apenas alguns. Seu objetivo é identificar os periódicos mais relevantes para um determinado tema, facilitando assim as revisões de literatura e a busca de periódicos para publicações de artigos sobre o tema (Araújo, 2006; Guedes; Borschiver, 2005; Lamboglia *et al.*, 2020).

A Lei de Zipf (1949) descreve a relação entre palavras e suas respectivas frequências considerando um determinado texto, evidenciando o seu o seu significado em uma determinada área de pesquisa. Ela segue o mesmo padrão lógico das leis anteriores, onde algumas palavras são usadas com alta frequência, enquanto muitas são usadas com baixa frequência. As palavras com alta frequência sugerem o assunto do documento. Essa lei também permite identificar termos específicos para fenômenos ou variáveis na área estudada. (Araújo, 2006; Quevedo-Silva *et al.* 2016).

Lenine e Mörschbacher (2020) ratificam a importância de se trazer métricas que ampliem o debate crítico da produção científica, envolvendo a hierarquia e elitismo na produção científica, evidenciando a desigualdade na produção e disseminação entre regiões, gênero, raças e etnias dos autores, possibilitando aprofundar a discussão sobre o que está sendo produzido e para quem.

2.4 ESTUDOS CORRELATOS

Apresenta-se por meio do Quadro 1 os estudos anteriores que utilizaram a técnica bibliométrica para diagnosticar a produção científica sobre Inteligência Artificial aplicada à contabilidade, utilizando principalmente as bases internacionais Web of Science e SCOPUS. O período de análise mais longo no cenário internacional foi de 1991 a 2023, e na produção nacional de 1992 a 2021.

Quadro 01 - Estudos Correlatos

Autores	Objetivo	Aspectos metodológicos	Principais resultados
Bunget e Lungu (2023)	Analisar a relação entre a contabilidade e a Inteligência Artificial.	A análise da produção científica foi realizada por meio da técnica bibliométrica, que se caracteriza como pesquisa quantitativa, documental, utilizando 82 referências extraídas da base de dados “Web of Science Core Collection” sendo mapeada por meio do programa “Biblioshiny”.	Principal periódico: Journal of Emerging Technologies in Accounting, com 7 publicações. Foram identificadas fortes relações entre inteligência artificial, profissão contábil, aprendizado de máquina, <i>blockchain</i> e contabilidade. Os principais países que publicam sobre o tema são EUA, Romênia e China, no entanto os artigos mais citados são do Reino Unido, EUA e Alemanha. Artigo mais influente:

		Período de análise: 1991 até 2023. Termos de busca: Inteligência Artificial e Profissão Contábil.	The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research (autores: J. Moll, O. Yigitbasioglu).
Lustosa, Guedes Farias e Farias (2024)	Investigar a temática da IA na produção acadêmica no contexto da comunicação científica.	A metodologia desta pesquisa: revisão sistemática da literatura em conjunto a análise bibliométrica, considerando amostra de 149 artigos. Bases analisadas: Web of Science (WoS), SCOPUS e Dimensions. Período de 2002 a 2022. Termos de busca: Inteligência Artificial e Comunicação Científica	Nos últimos anos, houve um aumento significativo na produção científica sobre inteligência artificial (IA) na comunicação científica. Destacam-se temas como o uso da IA em redes sociais, educação e internet das coisas. Embora a maior parte da pesquisa seja proveniente dos Estados Unidos, China e Canadá, há espaço para colaboração internacional. Temas relacionados à IA e mineração de dados são essenciais para o progresso do campo. Essas descobertas fornecem insights valiosos sobre a interseção entre IA e disseminação do conhecimento científico.
Atanasoski e Toceva (2022)	Identificar e analisar as tendências de publicação científica relacionadas com as tecnologias mais disruptivas em contabilidade.	Utilizaram técnica quantitativa bibliométrica, com um total de 8.206 publicações, no período de 2016 a 2020, abordando a tecnologia na contabilidade. Termo de busca: Big Data” or “Data Analytics” or “Cloud” or “Inteligência Artificial” or “Blockchain” E “Contabilidade”. Bases utilizadas: sites de empresas e periódicos de alto impacto, ambos especializados em contabilidade.	A IA e o aprendizado de máquina destacam com maior crescimento médio em pesquisa e publicação. Big data apresentou tendência de declínio ao longo do período, mas também é o que apresenta maior valor absoluto em pesquisa, sugerindo que outras tecnologias podem estar sendo mais atraentes para a pesquisa. É crescente o número de pesquisa relacionando as tecnologias disruptivas com a contabilidade. A academia produz mais pesquisa sobre IA do que as instituições contábeis analisadas. Há tendência de interesse em Big Data e análise de dados, com taxa de publicação sobre IA tanto para a academia, quanto para as instituições profissionais.
Lamboglia <i>et. al</i> (2020)	Analisar a relação entre tecnologias digitais e auditoria	Utilizou-se da técnica bibliométrica e análise de redes sociais, com amostra de 256 artigos; em duas etapas, sendo a primeira etapa com a análise descritiva e segunda envolvendo a estrutura conceitual do conjunto de dados. Bases analisadas: Clarivate Analytics Web of Science (WoS) Core Collection e a Scopus. Termo chave: tecnologia ou tecnologia da informação ou sistema de informação ou inteligência artificial e auditoria.	Aumento significativo do interesse acadêmico no tema nos últimos anos. Três principais tópicos relacionados à auditoria: a) a adoção da auditoria contínua e do monitoramento contínuo; b) a utilização de software na profissão de auditoria; c) conexões entre sistemas de informação e auditoria. Em geral as publicações estiveram focadas em: a) apresentação da implementação e o uso da tecnologia aplicada a auditoria ; b) minimização de risco relativo aos negócios, inclusive na detecção de fraude; c) análise do perfil profissional do auditor para atuar com essas novas tecnologias. Sugestões de pesquisa: analisar o impacto das tecnologias de <i>big data analytics</i> , <i>machine learning</i> e internet das coisas, pois existem poucas publicações.

Ramos <i>et al.</i> (2022)	Mapear a produção acadêmica sobre o uso da inteligência artificial	Utilizaram as técnicas de pesquisa quantitativa (técnica bibliométrica) e qualitativa (análise de conteúdo). Fontes: os Grupos de Pesquisa e a Plataforma Lattes do CNPq, além da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. Softwares utilizados: scripLattes, Gephi e IRaMuTeQ. Período: 1992 a 2021. Amostra: 759 Grupos de Pesquisa, 20.400 currículos Lattes e 3.073 registros de teses e dissertações relacionados à inteligência artificial, nos últimos 30 anos.	Principais áreas de conhecimento que pesquisaram sobre o tema: Ciências Exatas e da Terra, Engenharias e Ciências Sociais Aplicadas. Principais regiões: Sudeste e Sul. Instituições que se destacaram: Universidade de São Paulo e Universidade Federal de Santa Catarina. Os resultados indicam que pesquisadores e grupos de pesquisa dedicados à inteligência artificial no Brasil estão passando por um período de crescimento. A multidisciplinaridade é baixa, quando observada por meio da rede de co-autoria considerando que o tema perpassa por diversas áreas do conhecimento.
----------------------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os resultados indicam que as pesquisas sobre IA aplicada à contabilidade, com maior poder de influência, estão sendo realizadas nos países mais desenvolvidos (EUA, Reino Unido e Alemanha), enquanto que no Brasil destacam-se as regiões sul e sudeste, também regiões mais desenvolvidas. Observou-se crescimento acelerado na última década. Entre as áreas de contabilidade a auditoria é uma das primeiras a se beneficiar com as novas tecnologias disruptivas. No Brasil, observa-se baixa multidisciplinaridade de pesquisas sobre um tema que é transversal.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Para realização do diagnóstico da produção de artigos científicos que abordam o uso da Inteligência Artificial aplicado à contabilidade foi utilizado o método bibliométrico, com abordagem quantitativa, pois ele mensura a produção por meio de indicadores. A pesquisa qualitativa, com uso do recurso de análise de conteúdo foi utilizada para identificar as contribuições dos artigos analisados, bem como as estratégias de pesquisas adotadas. (Araújo, 2006; Martins; Theóphilo, 2018; Quevedo-Silva *et al.* 2016).

A estratégia utilizada para coleta de dados foi a documental, tendo por objeto de estudo os artigos científicos que trataram da IA aplicada à contabilidade. Utilizou-se como plataforma de busca o Google Acadêmico, com busca avançada, procurando por periódicos nacionais e internacionais (2015-2023), utilizando os termos “Inteligência Artificial” e

“Contabilidade”, nos títulos, palavras-chave e resumos. Os dados foram coletados entre os dias 26 de fevereiro a 10 de março de 2024.

Os artigos foram baixados e os resumos analisados para confirmar se atendiam ao escopo desta pesquisa, considerando o critério de inclusão estar relacionado com o uso de IA aplicada à contabilidade, o que resultou em uma amostra final de 31 artigos. Os artigos que constavam o termo, mas eles não estavam diretamente aplicados às práticas contábeis ou educação contábil foram excluídos. Utilizaram-se os *softwares* Excel® (Microsoft) para organização do banco de dados e o *Wordclouds* para realização da nuvem de palavras.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresenta-se por meio da Tabela 1 a produtividade dos autores sobre a Inteligência Artificial aplicada à contabilidade, no período de 2015 as 2023. Verificou-se que apenas dois autores produziram no máximo 2 artigos nesse período, sendo a primeira vinculada à Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o segundo à instituição australiana QUT Business School, Queensland University of Technology. Conforme Lei de Lotka verificou-se que 4,44% do total de 90 autores apresentaram maior produtividade, enquanto a maioria publicou apenas um artigo no período.

Tabela 1 - Autores/co-autores com maior produtividade, por frequência absoluta e relativa,

Nomes Autores	Frequência de produção por autor	
	Abs.	Rel.
Fernanda da S. Momo	2	2,22
Ogan Yigitbasioglu	2	2,22
Outros	86	95,56
Total	90	100,00

Fonte: Elaborado pelo autor

As produções científicas mais citadas sinalizam os pesquisadores mais influentes sobre o tema. Conforme amostra, os artigos mais citados são os internacionais, com destaque para os dois que ocupam os primeiros lugares e tratam de temas semelhantes: as mudanças no mercado de trabalho, em especial da contabilidade, provocadas pela inserção da inteligência artificial. O artigo “The Impacts of Robotics, Artificial Intelligence On Business and Economics” escrito pela autora Cüneyt Dirican apresentou maior quantidade de citações (518), sendo vinculado à İstanbul Arel University (Turquia), publicado pelo periódico “Procedia - Social and Behavioral Sciences”, em 2015. Consulta no Google Acadêmico indica

que essa pesquisadora tem diversos trabalhos sobre tecnologias ao longo da carreira, com total de 782 citações, portanto, esse é o artigo produzido por ela com maior influência.

O segundo artigo (*The Role of Internet-Related Technologies in Shaping the Work of Accountants: New Directions for Accounting Research*) com maior citação (515) foi realizado por dois autores Jodie Moll e Ogan Yigitbasioglu, vinculados à Alliance Manchester Business School, University of Manchester (Reino Unido) e Queensland University of Technology (Austrália), respectivamente, sendo difundido por “*The British Accounting Review*”, em 2019. Os achados de Bunget e Lungu (2023) indicam esse trabalho como o mais influente, no período de em análise.

O Terceiro artigo internacional (*Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence*) mais citado (497) trata dos tipos de estrutura de tomada de decisão a ser realizada pela Inteligência Artificial, e foi realizado por três autores Yash Raj Shrestha, Shiko M. Ben-Menahem e Georg von Krogh, vinculados às Universidades ETH Zürich (Zürich) e Lausanne, (Suíça); publicado pela “*California Management Review*”, em 2019. Principalmente os autores Yash R. Shrestha (citado 1.152), que atua em laboratório de inteligência artificial aplicada, e Georg von Krogh (citado 58.370), em conjunto apresentam expertise sobre inteligência artificial e estrutura organizacionais, ao longo da carreira.

Entre os artigos nacionais destaca-se o mais citado (52), produzidos por quatro autores (Fernanda da Silva Momo; Claudia Melati; Raquel Janissek Muniz e Ariel Behr), vinculados à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, publicado pela Revista Contabilidade, Gestão e Governança, 2021, com o título “*Relações entre contabilidade e inteligência: caminhos de pesquisa*”. Esse grupo de pesquisa destaca-se com produções relacionadas às novas tecnologias e gestão, sendo as mais citadas Raquel J. Muniz (1.321) e Ariel Behr (882). Ressalta-se que a análise de maior influência de pesquisadores apenas pela quantidade de vezes que seus trabalhos foram citados, não revela necessariamente se são especializados em determinada área, além disso, é relevante observar o fator de impacto dos periódicos em que estão publicando.

Conforme Tabela 2 verifica-se que as três instituições com maior quantidade de autores vinculados são universidades federais, sendo a primeira do Estado do Rio Grande do Sul e as duas outras do Estado de Minas Gerais. As instituições com até 3 autores foram computadas em “Outras”. Assim, conforme os centros de excelência na produção de artigos sobre o tema estão localizados nas regiões Sul e Sudeste, em conformidade com o observado por Lustosa, Guedes Farias e Farias (2024). As regiões onde esse campo de pesquisa está

mais fomentado são as mais desenvolvidas economicamente, conforme observado, tanto para o cenário nacional quanto internacional, conforme observado por Lustosa, Guedes Farias e Farias (2024) e Bunget e Lungu (2023).

Tabela 2 - Principais instituições de vínculo dos autores brasileiros

Instituições	Frequência de vínculo por autor/coautor	
	Absoluta	Relativa (%)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	8	11,76
Universidade Federal de Uberlândia (UFU)	6	8,82
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)	5	7,35
Universidade do Vale do Itajaí (UNIVAL)	4	5,88
Universidade do Estado do Norte do Paraná (UENP)	4	5,88
Universidad Cooperativa de Colômbia (UCC)	4	5,88
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	4	5,88
Outras	41	60,29
Total	68	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao analisar a distribuição temporal dos artigos (Tabela 3) observa-se que os anos mais prolíferos foram 2020 e 2022. A quantidade média de autores por artigo científico é de aproximadamente 3 pesquisadores, sugerindo que o tema é investigado de forma compartilhada. Em conformidade com o observado por Ramos *et. al* (2022) a maior produtividade é observada a partir de 2020 (80,82% do total da amostra), sugerindo trata-se de campo de pesquisa relativamente novo. Esses resultados são ratificados pelos achados de Lustosa, Guedes Farias e Farias (2024) e de Ramos *et al.* (2022), mapeando que pesquisas sobre Inteligência Artificial e outras tecnologias disruptivas estão em crescimento no Brasil, mas aquém das produções internacionais.

Tabela 3 - Quantidade de artigos nacionais e internacionais por ano (2015-2023)

Ano	Frequência de artigo		Quantidade de autores	Qtde. média de autores por artigo
	Absoluta	Relativa (%)		
2015	1	3,23	1	1,00
2017	1	3,23	2	2,00
2018	1	3,23	2	2,00
2019	3	9,68	10	3,33
2020	8	25,81	24	3,00
2021	5	16,13	16	3,20
2022	8	25,81	19	2,38
2023	4	12,90	14	3,50

Total	31	100,00	88	2,84
--------------	-----------	---------------	-----------	-------------

Fonte: Dados da Pesquisa.

Ao comparar as publicações de artigos nacionais e internacionais apresentados na Tabela 4, observa-se que as pesquisas estrangeiras apresentam maior nível de qualidade, tendo como parâmetro a avaliação o Qualis-CAPES. Esses resultados indicam que os artigos mais influentes estão sendo produzidos fora do Brasil. Conforme amostra, todos os periódicos tiveram apenas um artigo publicado sobre o tema, indicando que nenhum deles se destaca como especializado, considerando a perspectiva da Lei de Bradford.

Tabela 4 - Nível de qualidade dos periódicos (Qualis-CAPES)

Divulgação	Qtde	Qualis_Capes (2015-2023)									
		A1	A2	A3	A4	B1	B2	B3	B4	B5	C
Periódicos nacionais	14			2	1	3	3	3	1		1
Periódicos internacionais	7	3		1	1			1		1	
Eventos Científicos (*)	10										
Total	31										

Fonte: Elaborada pelo autor.

Nota: (*) Congressos, Encontros, Simpósios e outros.

(**) Qualis CAPES (2017-2020)

Por meio da Tabela 5 apresentam-se as áreas contábeis com maior frequência de estudos relacionados com a Inteligência Artificial. Verifica-se que as áreas de contabilidade gerencial e auditoria são as que mais estão se dedicando a pesquisar sobre o tema, conforme amostra. De acordo com Lamboglia *et. al.* (2020) a auditoria se beneficia do uso da inteligência artificial para redução de risco, identificando padrões de fraudes; tratar grandes volumes de dados, suplementando o processo de decisão, além de outros.

Tabela 5 - Área da contabilidade com maior frequência de produção relacionada com IA

Subáreas temáticas	Frequência Absoluta								Total	
	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Absoluta	Relativa (%)
Contab. Gerencial	1	1	1	2	5	3	3	1	17	50,00
Auditoria	0	0	0	1	3	2	2	1	9	26,47
Educação Contab.	0	0	0	0	0	0	2	2	4	11,76
Contab. Tributaria	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2,94
Contab. Financeira	0	0	0	2	1	0	0	0	3	8,82
Total	1	1	1	5	9	5	8	4	34	100,00

Fonte: Dados da pesquisa, adaptado de Benigno *et al.* (2020).

Legenda: Contabilidade Gerencial; Reconhecimento e Mensuração; Mercado Financeiro e Arbitragem;

Contabilidade Socioambiental.

As estratégias metodologistas de pesquisas (Tabela 6) mais utilizadas para tratar da IA aplicada à contabilidade quanto à abordagem é a qualitativa; quanto ao procedimento é a bibliográfica; e quanto ao objetivo é a pesquisa exploratória. A baixa quantidade de pesquisa de levantamento de dados em campo (survey) sugere distanciamento da produção acadêmica sobre o tema com as práticas e a educação contábil, também, observado por Lamboglia *et. al* (2020) e Dirican (2015).

Tabela 6 - Estratégias metodológicas de pesquisa (2015-2023)

Técnicas de pesquisa	Frequência	
	Absoluta	Relativa (%)
Qualitativa	21	32,31
Bibliográfica	16	24,62
Quantitativa	11	16,92
Campo	6	9,23
Exploratória	4	6,15
Documental	2	3,08
Levantamento	2	3,08
Experimental	2	3,08
Estudo de Caso	1	1,54
Total	65	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa.

As duas pesquisas internacionais mais relevantes da amostra utilizaram a estratégia de obtenção de dados por meio de pesquisa bibliográfica (revisão de literatura sobre o estado da arte) e documental, obtendo dados de empresas principalmente de auditoria, capturados por meio dos seus sites, na internet. Dirican (2015) recomenda novas pesquisas utilizando métodos quantitativos e de pesquisa de levantamento de campo voltada para o mercado, para obtenção de maior robustez sobre os próximos passos para analisar os impactos nos negócios e na economia.

Os resultados da pesquisa de Shrestha, Ben-Menahem e Von Krogh (2019) sugerem o uso de laboratório de inteligência artificial para desenvolvimento da estrutura de tomada de decisão para uso de inteligência artificial, fornecendo uma base para a compreensão de quais maneiras a tomada de decisão humana e algorítmica pode ser efetivamente combinada, com vista a potencializar o seu uso. Momo *et al.* (2021) optaram pela abordagem quantitativa e qualitativa para realização de revisão de literatura sistemática sobre o tema para identificar lacunas de pesquisa.

A Figura 1 evidencia os termos constantes nas palavras-chave, por meio de nuvem de palavras, com vista a identificar os principais conteúdos tratados nos artigos, que compuseram a amostra. As palavras-chave tem o papel de orientar o leitor sobre as partes mais relevantes da produção científica, possibilitando inclusive as buscar pelo assunto de forma mais rápidas (Aquino; Itiel Aquino, 2013).

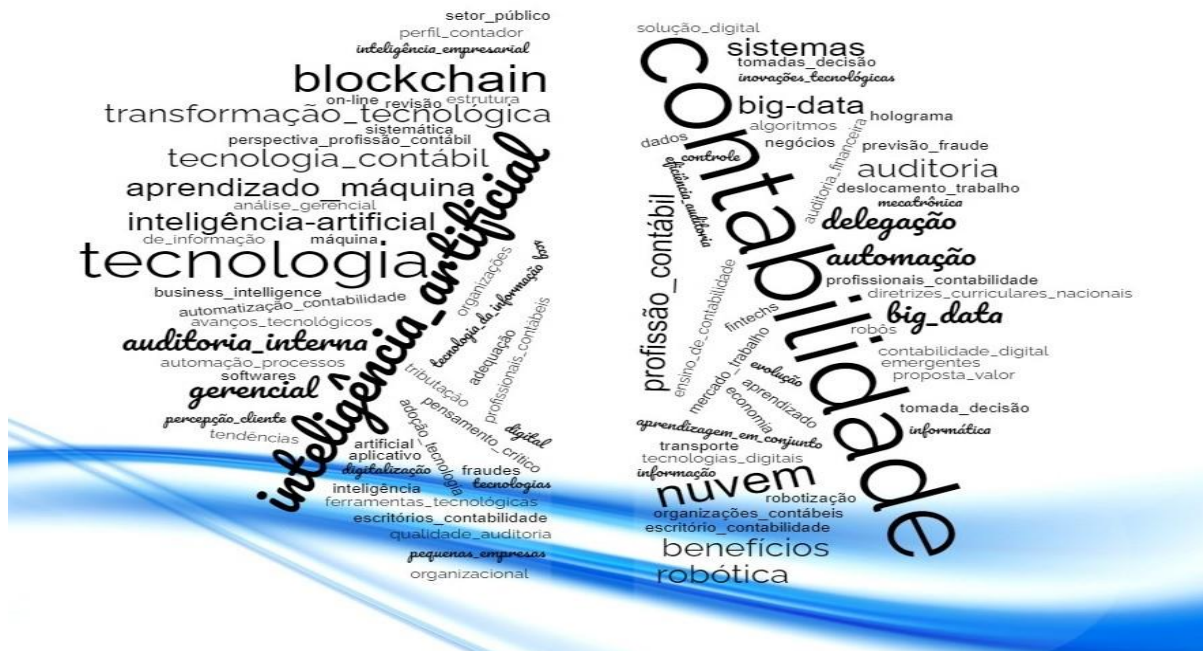


Figura 1 – Palavras-chave dos artigos que tratam de inteligência artificial aplicada à contabilidade.

As três palavras mais frequentes foram: inteligência artificial (21); contabilidade (18) e tecnologias (14), coerentes com o tema pesquisado. Outras palavras indicadoras de áreas da contabilidade e novas tecnologias foram: auditoria (7); aprendizado de máquina (5); *Big-data* (3); nuvem (3); robótica (3); *blockchain* (2); contabilidade gerencial (2); fraude (2).

Ao analisar as contribuições sugeridas pelos autores, constantes dos resumos dos artigos científicos, foram identificadas e sintetizadas as que serão apresentadas a seguir: 1) os auditores percebem que o uso das novas tecnologias nas realizações de suas atividades geram benefícios superiores do que os argumentos de resistências a elas; 2) o uso das novas tecnologias já está tornando as atividades contábeis, incluindo a tomada de decisão, mais ágeis e com menor margem de erro, disponibilizando maior tempo para os profissionais atuarem mais como gestores da informação; 3) a maior quantidade de dados digitalizados possibilita o uso desses recursos tecnológicos para gera uma auditoria contínua, por meio de

análise de maior quantidade de dados e relacionamentos entre eles, em tempo real, com maior eficiência e produtividades, aumentando a quantidade e o grau de confiança nas informações, sendo que esses benefícios alcançam o setor privado e público.

Quanto ao conhecimento produzido verificou-se que: 1) maior uso de inteligência artificial está ocorrendo por meio da contabilidade gerencial, principalmente nos sistemas de gerenciamento e controle; auditoria e contabilidade financeira; 2) Os principais enfoques de pesquisas abordam o *business intelligence*; as melhorias do provisionamento contábil; maior monitoramento e controle da informação contábil; e a automação de processos; 3) existem lacunas de pesquisas que relacionam a inserção das tecnologias na área de tributos; 4) as tecnologias disruptivas estão provocando mudanças no mundo dos negócios e no papel do contador.

Assim, espera-se que as academias precisem adequar os seus projetos pedagógicos, bem como suas metodologias de ensino, inserindo-as, inclusive em sala de aula, capacitando os novos contadores para o uso delas no exercício de suas atividades. As entidades responsáveis pela formação continuada dos contadores já inseridos no mercado de trabalho, também, tem o desafio de capacitá-los e atualizá-los no uso de novas tecnologias e adaptação ao perfil esperado do contador, dada as mudanças que já estão ocorrendo, conforme exposto por Moll e Yigitbasioglu (2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da inteligência artificial aplicada à contabilidade está em crescimento e provocando alterações nas atividades, no perfil desejado para o contador e na produção científica que investiga o fenômeno. Nesse contexto, este estudo teve por objetivo analisar a produção de artigos científicos, nacional e internacional, sobre a inteligência artificial, no período de 2015 a 2023, por meio de estudo bibliométrico.

Conforme análise bibliométrica, percebe-se que houve aumento da produção de artigo científico sobre o tema a partir de 2020. As produções internacionais apresentam maior poder de influência sobre novos estudos, considerando a quantidade de citações. Os autores mais prolíferos produziram em média dois artigos no período sobre o tema, cuja atuação e quantidade de citações indicam que são especializados na área. Na produção e divulgação de artigos sobre o tema com maior potencial de influência sobre outras pesquisas, considerando o número de citações, destacam o Reino Unido, EUA, Alemanha e China.

Os resultados indicaram que as principais áreas que tem estudos relacionados com a inteligência artificial são: Contabilidade Gerencial, Auditoria Contábil e Educação Contábil, explorando a automação de processos e a tomada de decisões. A influência dessas tecnologias disruptivas, além das mudanças profundas no desenvolvimento das atividades contábeis, também impactam o perfil profissional do contador.

Esta pesquisa contribui com a literatura ao identificar áreas contábeis que estão se beneficiando mais rapidamente da inteligência artificial, destacando os principais pesquisadores e suas instituições de vínculo, evidenciando que as regiões e países desenvolvidos são os que mais produzem sobre o tema. Do ponto de vista de contribuição prática esse estudo direciona os pesquisadores para os autores mais influentes, evidenciando a síntese das principais contribuições das principais pesquisas realizadas no período em análise, bem como as áreas mais estudadas.

A busca por artigos científicos nacionais e internacionais, por meio da base de dados Google Acadêmico gerou uma amostra relativamente pequena, se tornando uma limitação de pesquisa, sendo a maioria de produção nacional. Nessa direção, sugere-se para novas pesquisas o uso de outras plataformas de buscas; ou investigação de temas que esteja relacionado com as práticas contábeis que estão sendo beneficiadas com o uso da inteligência artificial, utilizando a estratégia de obtenção de dados por meio de levantamento de campo (survey). Em cenário nacional, também, não foi encontrado estudos que se dedicam à reflexão sobre alterações nas relações sociais provocadas pelo uso da IA, portanto instigando pesquisas multidisciplinares sobre o tema.

REFERÊNCIAS

AGOSTINI, C.; CARVALHO, J.T. A Evolução da Contabilidade: seus avanços no Brasil e a Harmonização com as Normas Internacionais. **Instituto de Ensino Superior Tancredo de Almeida Neves. Armário de Produção. Ano**, v. 1, 2012. Disponível em: <https://encurtador.com.br/zCLUZ>. Acesso em 14 mar. 2024.

AQUINO, I.S.; ITIEL AQUINO, S. Análise sobre a forma da escrita de palavras-chave em artigos científicos na área de ciências agrárias publicados no período de 1999 a 2011. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, v. 18, n. 37, p. 227-238, 2013. Disponível em: <https://10.5007/1518-2924.2013v18n37p227>. Acesso em: 29 mar. 2024.

ARAÚJO, C. A. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, 12(1), 2006. Disponível em: <http://doi.org/10.19132/1808-5245121>. Acesso em: 23 mar. 2024.

ATANASOVSKI, A.; TOCEVA, T. Research trends in disruptive technologies for accounting of the future—A bibliometric analysis. **Journal of Accounting and Management Information Systems**, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.12188/25772>. Acesso em: 26 mar. 2024.

BRADFORD, S. C. Sources of information on specific subjects. **Engineering**, [s.l.], v.137, p. 85-86, 1934. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/016555158501000407>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BUNGET, O.C.; LUNGU, C. A Bibliometric Analysis of the Implications of Artificial Intelligence on the Accounting Profession. **CECCAR Business Review**, v. 4, n. 4, p. 9-16, 2023. Disponível em: <https://ideas.repec.org/a/ahd/journal/v4y2023i4p9-16.html>. Acesso em: 26 mar. 2024.

CAMARGO, A. J. A. *et al.* Contabilidade 4.0: os desafios para profissionais contábeis. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 10, p. 165-179, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7031>. Acesso em: 09 abr. 2024.

CHUEKE, G.V.; AMATUCCI, M. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Internext**, v. 10, n. 2, p. 1-5, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.18568/1980-4865.1021-5>. Acesso em: 16 mar. 2014.

DIRICAN, C. The impacts of robotics, artificial intelligence on business and economics. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, v. 195, p. 564-573, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.06.134>. Acesso em: 28 fev. 2024.

GESTÃOCLIK. Inteligência Artificial e ERP: mais inovação e eficiência para o seu negócio, 2024. Disponível em: <https://gestaoclick.com.br/blog/inteligencia-artificial-er/#h-erp>. Acesso em: 18 abr. 2024.

GUEDES, V. L.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. **Encontro nacional de ciência da informação**, v. 6, n. 1, p. 18, 2005. Disponível em: <https://encurtador.com.br/pLP04>. Acesso em: 28 mar. 2024.

GRZESZEZESZYN, G. Contabilidade gerencial estratégica: conceito e caracterização. **Revista Capital Científico-Eletrônica (RCCe)-ISSN 2177-4153**, v. 3, n. 1, p. 09-28, 2005.. Disponível em <https://revistas.unicentro.br/index.php/capitalcientifico/article/view/607/743>. Acessado em: 11 abr. 2024.

GUERRA, F.M. O uso da tecnologia na contabilidade brasileira e a perspectiva para o futuro. Tese de Pós-Doutoramento em Ciências da Informação, Universidade Fernando Pessoa. Porto (Portugal). 2023. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/11808>. Acesso em: 24 mar. 2024.

HULME, Edward Wyndham et al. Statistical bibliography in relation to the growth of modern civilization. 1923.

IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; CARVALHO, L. N. Contabilidade: aspectos relevantes da epopéia de sua evolução. **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 16, p. 7-19, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1519-70772005000200002>. Acesso em: 24 mar. 2024.

LAMBOGLIA, R. *et al.* Exploring the relationship between audit and technology. A bibliometric analysis. **Meditari Accountancy Research**, v. 29, n. 5, p. 1233-1260, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2020-0836>. Acesso em: 26 mar. 2024.

LEI, L.; DENG, Y.; LIU, D.. Examining research topics with a dependency-based noun phrase extraction method: a case in accounting. **Library Hi Tech**, v. 41, n. 2, p. 570-582, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/LHT-12-2019-0247>. Acesso em: 15 set. 2024.

LENINE, E.; MÖRSCHBÄCHER, M. Pesquisa bibliométrica e hierarquias do conhecimento em Ciência Política. **Revista Brasileira de Ciência Política**, p. 123-160, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-335220203104>. Acesso em 15 abr. 2024.

LOTKA, A. J. The frequency of distribution of scientific productivity. **Journal of the Washington Academy of Sciences**, v. 16, n.12, p. 317-323, 1926. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/24529203>. Acesso em: 15 abr. 2024.

LUSTOSA, M. M; FARIAS, M. G. Guedes; FARIAS, G.B. Inteligência Artificial e Comunicação Científica: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 18, p. e024004-e024004. Disponível em: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2024.v18.e024004>. Acesso em: 26 mar. 2024.

MOLL, J.; YIGITBASIOGLU, O. The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. **The British accounting review**, v. 51, n. 6, p. 100833, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>. Acessado em: 11 abr. 2024.

OLIVEIRA, A.G.; CARVALHO, H.A.; CORRÊA, D.P. Governança pública e governabilidade: accountability e disclosure possibilitadas pela contabilidade aplicada ao setor público como instrumento de sustentabilidade do estado. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 7, n. 1, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.17524/repec.v7i1.256>. Acesso em 24 mar. 2024.

PRICE, Derek de Solla. **O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

PRITCHARD, A. Statistical bibliography or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v. 24, n. 4, p. 348-349, 1969.

QUEVEDO-SILVA, F. *et al.* Estudo bibliométrico: orientações sobre sua aplicação. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 15, n. 2, p. 246-262, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4717/471755312008.pdf>. Acessado em: 09 abr. 2024.

RAMOS-CARVALHO, P.; GOUVEIA, F.C.; RAMOS, M.G. Inteligência artificial: análise bibliométrica de pesquisas acadêmicas, currículos lattes e grupos de pesquisa do conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. **Informação & Informação**, v. 27, n.

3, p. 55-85, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2022v27n3p55>. Acesso em: 26 mar. 2024.

ROCHA, I. *et al.* Análise da produção científica sobre teoria da agência e assimetria da informação. **REGE-Revista de Gestão**, v. 19, n. 2, p. 329-341, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S180922761630306X>. Acesso em: 23 ago. 2024.

SCHIAVI, G.S.; BEHR, A. Características dos diferentes modelos de negócios contábeis em relação às áreas da Contabilidade. **REUNIR: Revista de Administração, Ciências Contábeis e Sustentabilidade**. Sousa, PB: Universidade Federal de Campina Grande. Vol. 10, n. 3 (2020), p. 47-59, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/238093>. Acessado em: 11 abr. 2024.

SHRESTHA, Y.R.; BEN-MENACHEM, S.M.; VON KROGH, G. Organizational decision-making structures in the age of artificial intelligence. **California Management Review**, v. 61, n. 4, p. 66-83, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0008125619862257>. Acessado em 09 abr. 2024.

SILVA, A.; BRIGHENTI, J.; KLANN, R.C.. Efeitos da convergência às normas contábeis internacionais na relevância da informação contábil de empresas brasileiras. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL-Universidade Federal do Rio Grande do Norte-ISSN 2176-9036**, v. 10, n. 1, p. 121-138, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2018v10n1ID11016>. Acesso em 20 mar. 2024.

SILVA, D. R.; COSTA, D. F.; PIMENTA, A. A Influência da Inteligência Artificial na Contabilidade e na Tributação das Organizações: uma revisão de literatura. In: **CONFERENCIA INTERNACIONAL DE CONTABILIDADE-USP. São Paulo. 2022**. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/22UspInternational/ArtigosDownload/3929.pdf>. Acesso em: 09 abr. 2024.

SUTTON, S. G.; HOLT, M.; ARNOLD, V. “The reports of my death are greatly exaggerated”—Artificial intelligence research in accounting. **International Journal of Accounting Information Systems**, v. 22, p. 60-73, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.acinf.2016.07.005>. Acesso em 24 mar. 2024.

ZIPF, G.K. **Human Behavior and the Principle of Least Effort**. Cambridge, MA: Addison-Wesley, 1949. Disponível em: <https://encurtador.com.br/gtyE1>. Acesso em: 14 mar. 2024.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DE GOIÁS GABINETE DO REITOR
Av. Universitária, 1069 • Setor Universitário
Caixa Postal 96 • CEP 74605-010
Goiânia • Goiás • Brasil Fone: 16213946.1000
www.pucgoias.edu.br •
reitoria@pucgoias.edu.br

RESOLUÇÃO n° 038/2020 - CEPE

ANEXO1

APÊNDICE ao TCC

Termo de autorização de publicação de produção acadêmica

A estudante **Ana Clara Costa Silva** do Curso de Ciências Contábeis, matrícula 2018.2.0022.0048-1; telefone: **62991405781**; e-mail: **costasilvaa505@gmail.com**, na qualidade de titular dos direitos autorais, em consonância com a Lei n° 9.610/98 (Lei dos Direitos do autor), autoriza a Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás) a disponibilizar o Trabalho de Conclusão de Curso intitulado **Técnicas de contabilidade gerencial aplicadas às empresas: uma revisão integrativa**, gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, por 5 (cinco) anos, conforme permissões do documento, em meio eletrônico, na rede mundial de computadores, no formato especificado (Texto (PDF); Imagem (GIF ou JPEG); Som (WAVE, MPEG, AIFF, SND); Video (MPEG, MWV, AVI, QT); outros, específicos da área; para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada nos cursos de graduação da PUC Goiás.

Goiânia, 12 de junho de 2023.

Assinatura do autor:  Documento assinado digitalmente
ANA CLARA COSTA SILVA
Data: 12/06/2024 10:43:17-0300
Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Nome completo do autor: **Ana Clara Costa Silva**

Assinatura do professor orientador: *Elis Regina de Oliveira*

Nome completo do professor orientador: **Elis Regina de Oliveira**