

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA - UFU
FACULDADE DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS - FACIC
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

WILLYAM DA SILVA CABRAL

ANÁLISE CRÍTICA DOS IMPACTOS DA TECNOLOGIA NA AUDITORIA

**UBERLÂNDIA
JUNHO DE 2024**

WILLYAM DA SILVA CABRAL

ANÁLISE CRÍTICA DOS IMPACTOS DA TECNOLOGIA NA AUDITORIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Me. Edilberto Batista Mendes
Neto

**UBERLÂNDIA
JUNHO DE 2024**

WILLYAM DA SILVA CABRAL**Análise crítica dos impactos da tecnologia na auditoria**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Banca Examinadora:

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Nome – Titulação (sigla da instituição)

Uberlândia (MG), 18 de junho de 2024.

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo evidenciar os impactos da tecnologia na auditoria, com enfoque no período da pandemia, abordando as mudanças e avanços obtidos no período e as percepções dos profissionais e tendências atuais. Além disso, este estudo apresentou as vantagens da implantação da Inteligência Artificial na auditoria, a partir da literatura já produzida sobre o tema. Por meio de uma pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, buscou-se em publicações internacionais e nacionais informações relevantes quanto ao tema. Dentre os benefícios percebidos, listam-se a capacidade das tecnologias, principalmente a IA, em contribuir para a celeridade do processamento de dados, automatização de tarefas repetitivas, digitalização de processos, além da facilitação do planejamento da auditoria. Outros autores trabalharam as possíveis consequências deletérias provocadas, como um efeito colateral, por esses avanços, além de ressalvas quanto à normatização. Concluiu-se, porém, que os benefícios superaram os problemas, sendo importante os avanços especialmente para agilidade e confiabilidade dos processos de auditoria.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Auditoria. Pandemia. Ferramentas Tecnológicas.

ABSTRACT

This work aimed to highlight the impacts of technology on auditing, focusing on the pandemic period, addressing the changes and advances made in the period and the perceptions of professionals and current trends, the advantages of implementing Artificial Intelligence in auditing, based on literature already produced on the topic. Through qualitative, descriptive and bibliographical research, relevant information on the topic was sought in international and national publications. Among the perceived benefits are the ability of technologies, especially AI, to contribute to the speed of data processing, automation of repetitive tasks, digitalization of processes, in addition to facilitating audit planning. Other authors have worked on the possible harmful consequences caused, as a side effect, by these advances, in addition to reservations regarding standardization. It was concluded, however, that the benefits outweigh the problems, with advances being important especially for the agility and reliability of audit processes.

Keywords: *Artificial Intelligence. Audit. Pandemic. Technological Tools.*

1. INTRODUÇÃO

Em conformidade com Almeida e Silva (2022), sabe-se que, atualmente, o uso de tecnologias nas atividades de grande parte das empresas pode ser essencial para a competitividade, eficiência e inovação, devido a isso elas adotam estrategicamente essas tecnologias para aumentar sua capacidade de trabalho, o que pode ocorrer também na auditoria contábil.

Observa-se ainda que as tecnologias auxiliam também o trabalho de auditoria contábil, além disso, de acordo com Almeida e Silva (2022), durante a pandemia ficou evidente que são indispensáveis as ferramentas de tecnologia na auditoria, quando se fez necessária a realização de trabalhos remotos, devido a impossibilidade de contato físico em determinados períodos, que ainda são realizados mesmo após a crise sanitária da Covid-19, agora em conjunto com os trabalhos presenciais. Ainda segundo as autoras, a pandemia foi responsável por uma aceleração na transição, que já ocorria ao longo da história, trazendo uma transformação digital e, com isso, otimização nas auditorias.

Assim, observa-se a importância dos avanços tecnológicos para a evolução da sociedade e, também, para o desenvolvimento dos trabalhos de auditoria, aumentando a competitividade e eficiências das atividades, já que aumentam a velocidade dos trabalhos, a eficácia e segurança, o que causa um aumento no volume dos trabalhos, gerando um ciclo de desenvolvimento e melhoria na auditoria (ALMEIDA E SILVA, 2022).

De acordo com Kiemeso (2021), nos últimos vinte anos as atividades de auditoria foram "forçadas" pela globalização a se modernizarem, devido a grande quantidade de tecnologias que foram sendo disponibilizadas ao longo desse tempo. A auditoria, que no início era realizada toda manualmente, foi adotando, inicialmente pelas Big Four, devido a disponibilidade de recursos, novas ferramentas que proporcionariam mais agilidade e qualidade do trabalho e, de acordo com Almeida e Silva (2022), antes já eram usadas ferramentas tecnológicas, porém, na pandemia, fez-se necessário a realização de trabalhos completamente remotos.

Segundo Almeida e Silva (2022), a Covid-19 mudou a forma de trabalho permanentemente, como se vê por meio da utilização, ainda hoje, de trabalhos remotos. As tecnologias continuam avançando em todas as áreas, inclusive na auditoria contábil, exigindo das empresas e do profissional cada vez mais habilidades e flexibilidade para acompanhar as mudanças no trabalho.

Além dos avanços relatados, nas empresas de auditoria há a implementação de muitas outras tecnologias, como Big Data®, Blockchain® e até mesmo inteligência artificial (IA). Segundo C. Telles e E. Telles, o trabalho de auditoria exige análise minuciosa de muitos dados, por isso a auditoria necessita de evolução tecnológica para que seja possível analisar e processar uma quantidade de dados e informações cada vez maior e mais complexa.

A auditoria, no início dos trabalhos, era realizada manualmente, sem auxílio de qualquer tecnologia. À medida que novas tecnologias foram surgindo, a auditoria foi absorvendo as que melhor se adaptam ao trabalho, de acordo com Silva (2010), e, em duas décadas, um trabalho realizado manualmente se transformou em uma atividade grandiosa, composta por várias fases e com a utilização de tecnologias avançadas. As maiores empresas de auditoria do mundo utilizam em seus trabalhos atualmente drones, inteligência artificial, automação de processos que utilizavam mão-de-obra humana e toda a tecnologia da informação disponível atualmente.

Nesse contexto, as ferramentas tecnológicas são fundamentais para que se tenha um avanço nos trabalhos de auditoria e, também, para que sejam superadas dificuldades impostas por conjunturas adversas, como no caso da pandemia.

O presente trabalho tem como objetivo realizar uma análise crítica dos impactos da tecnologia na auditoria, com enfoque no período da pandemia, abordando as mudanças e avanços obtidos no período e as percepções dos profissionais e tendências atuais. Essa análise visa compreender as mudanças no trabalho de auditoria no Brasil, identificando os avanços obtidos com a absorção de tecnologias novas pela auditoria. Assim, este estudo apresenta a seguinte questão-problema: quais os impactos das tecnologias no trabalho de auditoria no período da pandemia (entre o início de 2020 e início de 2023) no Brasil?

Este trabalho se justifica, uma vez que a implementação de novas tecnologias nos trabalhos de auditoria, principalmente ferramentas de automação de trabalhos, pode acarretar diminuição dos custos dos trabalhos de auditoria, otimização dos processos e redução da necessidade de mão de obra. Além disso, esse trabalho pretende expor às sociedades de auditoria quanto à inevitabilidade da implementação das tecnologias na sua atividade e quanto às inerentes consequências da adoção destes novos tipos de ferramentas, quer na função de auditoria quer nos seus profissionais e clientes.

A pesquisa se baseia em análises de artigos acadêmicos no período compreendido entre 2020 e 2023.

Este trabalho é composto por cinco seções, sendo a primeira esta introdução, a segunda é composta pelo referencial teórico, a terceira seção expõe a metodologia prevista para a realização da pesquisa, a quarta é referente à análise dos dados e a quinta se refere às considerações finais.

Os objetivos específicos deste trabalho se concentram em expor um referencial teórico sobre as tecnologias utilizadas na auditoria, analisar as ferramentas tecnológicas utilizadas no período e seus impactos nas atividades de auditoria e apresentar a metodologia que será empregada no desenvolvimento do estudo e os métodos de pesquisa utilizados no trabalho.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

Segundo Silva (2010), a importância da auditoria está, principalmente, contida na necessidade de validação e credibilidade das demonstrações contábeis. A auditoria desempenha um papel fundamental em diversas áreas, fornecendo uma avaliação independente e imparcial das demonstrações financeiras de uma organização, garantindo que elas sejam precisas e confiáveis. Isso gera confiança dos investidores, credores e outras partes interessadas. Por meio da auditoria, as empresas são obrigadas a divulgar informações financeiras de forma transparente e a prestar contas aos acionistas e ao público em geral. A auditoria desempenha um papel importante na detecção de fraudes e irregularidades financeiras. Os auditores utilizam procedimentos de auditoria para identificar transações suspeitas, o que ajuda a prevenir e detectar essas fraudes.

Além disso, ainda de acordo com Silva (2010) a auditoria também analisa os processos operacionais das organizações, além de avaliar e relatar riscos financeiros, operacionais e estratégicos que uma empresa enfrenta. Isso permite a tomada de decisões e mitigação do risco. Além disso, o trabalho de auditoria garante que as organizações estejam em conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis, permite a tomada de decisões gerenciais, por meio dos relatórios, protege os interesses dos investidores, garantindo que o patrimônio e os ativos da empresa sejam adequadamente protegidos e gerenciados, além de fazer recomendações para melhorias, contribuindo para a melhoria contínua da organização. Resumidamente, a auditoria desempenha um papel crucial na promoção da confiança, transparência, responsabilidade e eficiência nas organizações.

Atualmente, após o advento de diversas ferramentas tecnológicas (algumas incorporadas pelo trabalho de auditoria), essa atividade tem apresentado mudanças significativas. Segundo

Frabasile (2019), o uso de algumas ferramentas tecnológicas; como drones, que têm a capacidade de realizar contagem de grandes lotes em pouco tempo, ou mesmo robótica, que pode evitar trabalhos menos complexos, porém muito repetitivos; pode permitir um trabalho mais rápido e eficiente. Contudo, é enfatizado que esse processo depende de capacitação do auditor para que se tenha uma adesão satisfatória às novas ferramentas.

Esse avanço tem impactado no perfil do auditor atualmente, já que, como citado anteriormente por Frabasile (2019), os avanços tecnológicos dependem da capacidade do auditor em trabalhar nesse contexto atual. De acordo com Cardoso (2012), atuar na área contábil se tornou um desafio, devido às mudanças provocadas pelo surgimento de novos instrumentos no trabalho e, com isso, o perfil do profissional contábil em geral mudou muito ao longo do tempo. Atualmente, devido às frequentes evoluções tecnológicas, o mercado exige que o profissional seja criativo, tenha interesse em inovações tecnológicas e tenha um bom conhecimento em relação as ferramentas já utilizadas.

Em conformidade com Camargo (2021), são notórios os benefícios proporcionados por tecnologias agregadas à auditoria. Houve, durante a pandemia, um processo acelerado de transição do trabalho presencial para o remoto, que persistirá provavelmente por muitos anos, somando-se às novas tendências, como a inteligências artificial, que proporcionarão, segundo o autor, serviços melhores e mais confiáveis.

2.1. Impacto das tecnologias

Segundo Calamita (2022), a ampla adoção da Inteligência Artificial (IA), que é a ferramenta tecnológica de uso mais recente na auditoria, proporciona atividades mais eficientes e redução de erros. A IA tem o potencial de impactar profundamente o processo de auditoria, possibilitando a análise abrangente de contratos e a extração de informações relevantes, além de poder ser aplicada em todas as etapas do trabalho de auditoria, tornando algumas tarefas tradicionais obsoletas e acelerando o processo de auditoria.

Os auditores precisarão adquirir conhecimentos sobre os riscos e controles relacionados à tecnologia utilizada na auditoria e adaptar suas técnicas de trabalho às novas tecnologias. A IA permite que os auditores examinem todas as transações de forma mais rápida e eficaz, substituindo a abordagem de amostragem manual, aumentando a confiabilidade das informações financeiras.

Isso também libera tempo para a análise e interpretação de dados. As normas de auditoria precisam ser atualizadas à medida que novos instrumentos de trabalho vão surgindo e gerando um trabalho cada vez mais rápido e qualificado, uma vez que as práticas tradicionais eram mais adequadas para volumes menores de dados (CALAMITA, 2022).

Resumidamente, as tecnologias trazem benefícios significativos para a auditoria, economizando tempo em tarefas repetitivas e permitindo um foco maior na análise de dados, resultando em maior confiabilidade no trabalho realizado (ALMEIDA E SILVA, 2022).

Por outro lado, De acordo com Avelino et al (2021), a maior parte dos profissionais acredita que a tecnologia traz melhorias significativas para as informações contábeis, considerando como áreas da contabilidade mais afetadas pela tecnologia, as áreas financeira e de auditoria, porém muitas empresas ainda não estão concentrando esforços na adoção e implementação de tecnologias, principalmente devido à falta de familiarização com as ferramentas novas, a falta de capacitação profissional e os custos associados. Há uma ampla lacuna de conhecimento sobre a tecnologia blockchain® entre os profissionais e um desinteresse por parte das empresas em investir nessa área, o que representa um bloqueio ao desenvolvimento do trabalho de auditoria.

2.2. Tecnologias em auditoria

De acordo com Kiemeso (2021), observa-se que a auditoria, no início dos trabalhos, era realizada manualmente, sem auxílio de qualquer tecnologia. À medida que novas tecnologias foram surgindo, a auditoria foi absorvendo as que melhor se adaptam ao trabalho. Em duas décadas, um trabalho realizado manualmente se transformou em uma atividade grandiosa, composta por várias fases e com a utilização de tecnologias avançadas. As maiores empresas de auditoria do mundo utilizam em seus trabalhos atualmente drones, inteligência artificial, automação de processos que utilizavam mão-de-obra humana e toda a tecnologia da informação disponível atualmente.

Segundo Alves (2016), um grande salto tecnológico, que precedeu esse desenvolvimento acelerado, ocorreu a partir da década de 1960, com o início da substituição dos sistemas manuais por sistemas informatizados. As empresas de tecnologia rapidamente modernizaram seus processos, otimizando o desempenho, sobretudo devido a grande quantidade de processamento que se tinha a partir dessas mudanças iniciais. A importância dessas mudanças era tão grande que foi

criado um ramo de estudos dedicado a estudar instrumentos informatizados voltados para auditoria. Assim, após décadas, tem-se modernamente diversos softwares voltados exclusivamente para o trabalho de auditoria.

Dentre as tecnologias utilizadas pelas empresas de auditoria, segundo Kiemeso (2021), destacam-se as nuvens de dados, que são armazenamentos de informações na rede, que diminuem os custos do armazenamento físico, porém podem provocar exposições de dados arriscadas na rede. Os drones são veículos aéreos não tripulados que podem inspecionar áreas grandes com ajuda de softwares, agilizando a atividade.

A internet das coisas está relacionada à conexão da maior parte possível dos equipamentos e sistemas, interligando-os e, assim, aumentando a velocidade do trabalho. O Robotic Process Automation são robôs com capacidade de processar grande quantidade de dados (o drone se enquadra nessa definição) e se diferencia da inteligência artificial por não aprender padrões e não realizar julgamentos, como a AI realiza. Além disso, ainda se tem o Big Data®, que é uma quantidade enorme de dados variados e com alta velocidade oriundos de diversos pontos (KIEMESO, 2021).

De acordo com Avelino et al (2021), a tecnologia de Blockchain®, que é um sistema de proteção de dados baseado em criptografia e que ficou amplamente conhecida após a criação da primeira moeda virtual, foi incorporada à contabilidade como um substituto ao livro razão, armazenando em tempo real informações como faturamento, documentação, contratos e vários outros processos. E, a área contábil mais impactada por essa tecnologia pode ser a auditoria, já que funciona como um livro razão disponível na rede de forma transparente.

Segundo Calamita (2022), inteligência artificial, algo relativamente novo em relação aos demais instrumentos, apesar de ser um conceito que não possui uma definição única, é, basicamente, um sistema capaz de processar dados de acordo com programação prévia, restando ao auditor somente a conferência e interpretação dos dados. Dentro do ramo da Inteligência Artificial, segundo Leal, Mendonça e Rosa (2022) destaca-se Machine Learning, que é uma ferramenta que engloba o uso de estatística, probabilidade e muitos outros conhecimentos, podendo causar grande impacto no trabalho de auditoria e detecção de fraudes.

3. METODOLOGIA

Esse trabalho se classifica em relação a seus objetivos como descritivo, por analisar qualitativamente as mudanças geradas pelo emprego de novas tecnologias no trabalho de auditoria contábil e as consequências desse fato em relação aos profissionais da área, no período de 2020 a 2023, expondo o cenário de avanço tecnológico na auditoria. Em relação ao procedimento aplicado, a pesquisa se enquadra como pesquisa bibliográfica, porque serão utilizados trabalhos acadêmicos e demais publicações relacionadas ao tema. Sobre a abordagem, a pesquisa é qualitativa, pois esse tipo de pesquisa foca em entender aspectos mais subjetivos, como comportamentos, ideias, pontos de vista, dentro do tema proposto.

3.1 Coleta de dados

A coleta de dados para esta pesquisa foi realizada por meio de artigos e periódicos relacionados ao tema a ser abordado e notícias relacionadas às diversas mudanças ocorridas com o avanço tecnológico no trabalho de auditoria no Brasil, sobretudo no período em que ocorreu a pandemia da Covid-19 (entre 2020 e 2023). Esse estudo permitirá uma profunda compreensão do cenário ocorrido nesse período, evidenciando os avanços e demais consequências desse processo de absorção de novas tecnologias por parte da auditoria.

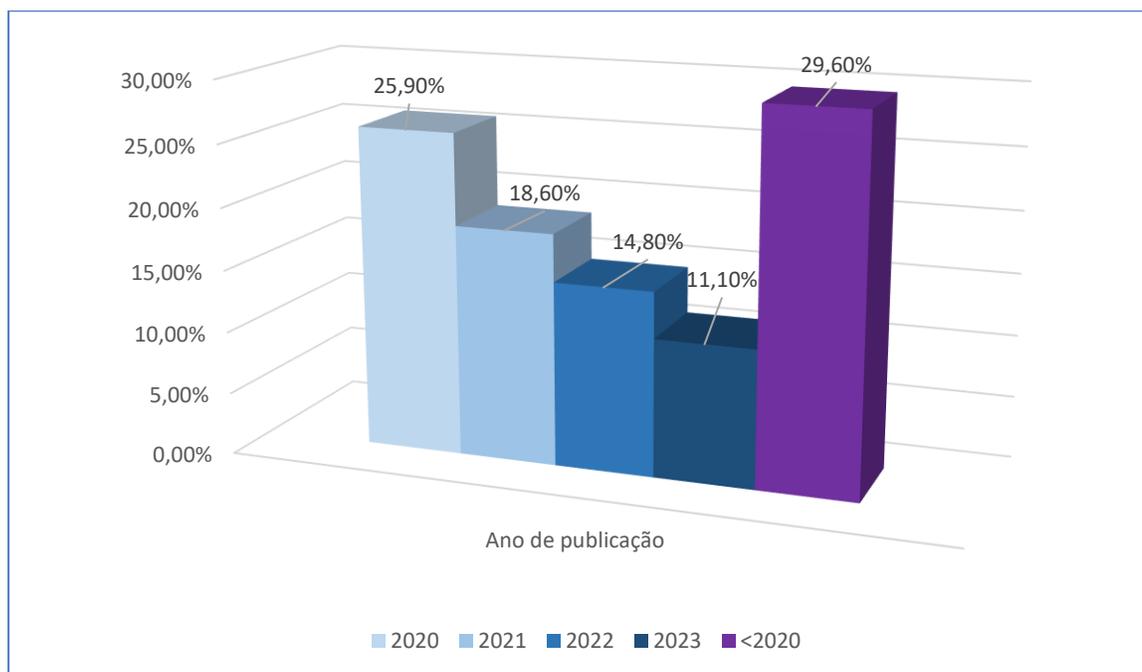
4. ANÁLISE

Os trabalhos foram selecionados sobretudo no período entre 2020 e 2023 (período da pandemia), porém artigos de outros períodos que relacionavam tecnologias à Auditoria também foram utilizados para complementar esta análise. Em decorrência do baixo número de trabalhos publicados no Brasil, foi utilizado um número significativo de trabalhos internacionais.

Observando o gráfico 1 abaixo, nota-se que a grande maioria dos artigos coletados foram publicados a partir de 2020, ano em que se agravou a pandemia de COVID-19 no mundo, permitindo-se assim uma visão ampla dos avanços obtidos nesse período. Além disso, somente

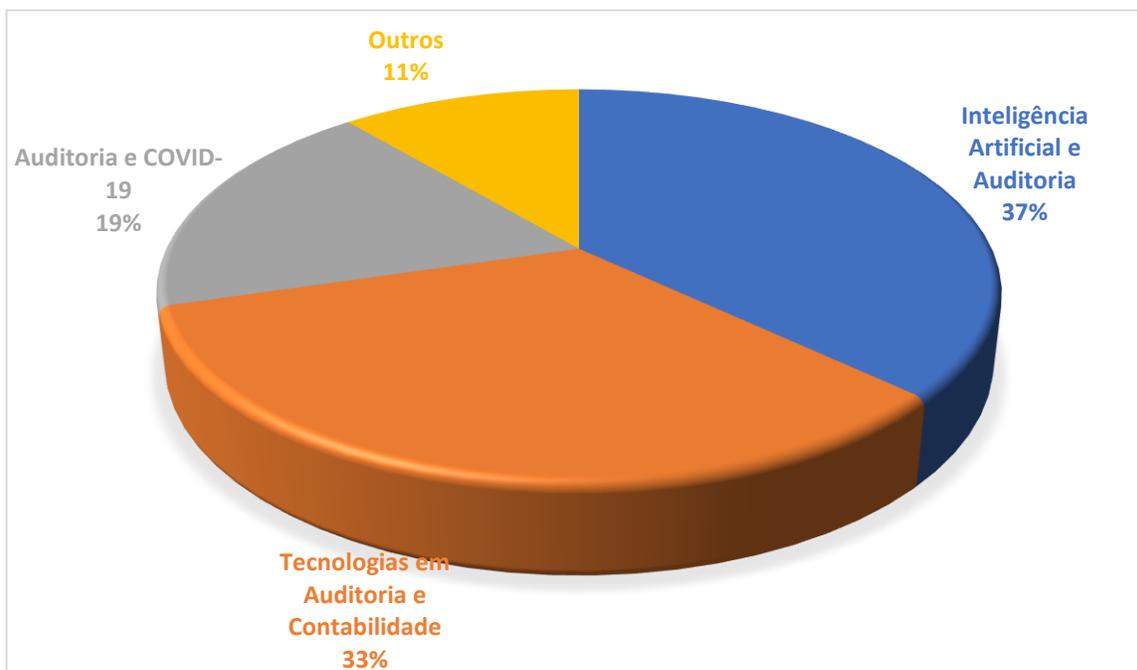
29,60% desses trabalhos foram publicados antes do ano de 2020, o que demonstra a utilização dos artigos mais recentes encontrados acerca do tema deste trabalho.

Gráfico 1 – Ano de publicação dos artigos analisados



Fonte: Dados da pesquisa

Por meio do gráfico 2 abaixo, foram demonstrados os assuntos mais relevantes para os principais artigos encontrados, anteriormente à própria análise desses artigos, expondo o resultado da coleta. Observa-se que Inteligência Artificial foi o tema mais abordado dos trabalhos coletados, demonstrando a relevância dessa tecnologia, na atualidade, nas atividades de Auditoria e, também, nas outras áreas da contabilidade.

Gráfico 2 – Principais assuntos abordados pelos trabalhos analisados

Fonte: Dados da pesquisa

Temas relacionados a tecnologias diversas (incluindo Blockchain®, Big Data® e a própria IA, além de outras ferramentas) foram o segundo grupo que mais apareceu na pesquisa, devido aos avanços tecnológicos contemporâneos que mudaram muito as atividades de Auditoria no Brasil e no mundo, causando uma série de melhorias e provocando algumas novas dificuldades.

O terceiro grupo que mais apareceu na coleta foi Auditoria e COVID-19, devido ao período escolhido para a pesquisa, que coincide com o intervalo de tempo em que ocorreu a pandemia. Nesse período houve muitos avanços, devido ao afastamento físico imposto às pessoas para evitar a propagação da doença na sociedade. Diante dessa realidade, tanto a Auditoria quanto várias outras atividades passaram por reorganizações que possibilitasse um trabalho eficaz e seguro.

De La A-Munoz e Erazo-Castillo (2023) demonstram que a modernização tecnológica é uma ferramenta estratégica nas organizações, por isso essas ferramentas estão revolucionando todas as áreas, devido ao impacto positivo que tem nos resultados das empresas, proporcionando melhor eficiência no modelo de negócio. A transformação digital nas empresas inclui automação de processos, automação cognitiva, coleta e armazenamento inteligente de dados, que melhoram todos os processos e resultados das empresas que investem nisso, além de serem armas para o enfrentamento de ameaças, sobretudo, em cenários atuais de crise e de COVID-19, e, por isso, a

auditoria moderna nesse ambiente digital e da inteligência artificial sofre e deve assumir o impacto da revolução tecnológica (VILCHERREZ, 2020).

Além disso, foi mostrado que a inteligência artificial, uma das tecnologias mais destacadas atualmente pelo potencial de melhorias, aplicada na auditoria, aumenta o nível de qualidade dos trabalhos, reduz o custo, o tempo de trabalho e modifica processos, além de fornecer dados confiáveis para tomada de decisão e identificação de riscos, segundo López, Monelos e Sánchez (2013), sendo a ferramenta que vai transformar os trabalhos de auditoria, proporcionando melhorias muito significativas na tomada de decisões (DUQUE E HERNANDEZ, 2019).

Segundo Duque e Hernandez (2019), processar a quantidade massiva de dados recebidos, com agilidade, segurança e assertividade, e formar uma opinião baseada em fatos ou encontrar um padrão nos dados aparentemente não relacionados, é praticamente impossível aos seres humanos, e, nesse momento, a introdução da inteligência artificial mudaria drasticamente o resultado destes trabalhos.

De acordo com Zemánková (2020), várias características tornam o campo de contabilidade e auditoria extremamente adequado para aplicação de inteligência artificial, como atividades e tarefas de natureza repetitiva e mecânica, mas com informações resultantes importantes para o resultado da empresa em termos do panorama geral, posição financeira e desempenho.

O estudo nigeriano corrobora Zemánková (2020) e os demais autores que concluem que a aplicação da inteligência artificial influencia positivamente o desempenho das funções contábeis. Com o impacto positivo causado pela inteligência artificial, nas próximas décadas, os sistemas inteligentes assumirão cada vez mais tarefas de tomada de decisão dos humanos e, embora os contadores utilizem a tecnologia há muitos anos, esta mudança representará uma brusca reorientação das profissões ligadas à contabilidade. É, portanto, em conformidade com Vilcherrez (2020), um reordenamento profissional com extinção de tarefas tediosas e repetitivas que serão transferidas para máquinas para operações de contabilidade e auditoria eficazes e eficientes (CHUKWUDI et al., 2018).

Para Duque e Hernandez (2019), as redes neurais artificiais, compostas por inteligências artificiais, podem tratar as informações e desenvolver padrões de dados que sejam úteis para se fazer classificações. É possível a associação de diversos sistemas de inteligência artificial, instituindo-se sistemas de auditoria que fazem uso de inteligências com funções lógicas, interativos e autônomos, formando um sistema sólido e completo. Os agentes cooperam e se comunicam

quando trabalham em uma atividade, resolvendo o problema que significava usar apenas um agente, já que eles aprendem e filtram camada por camada, tornando-se um método muito viável e eficiente.

Em complemento, Zemánková (2020) mostra que redes neurais estão principalmente associadas a avaliação de risco, ajudando os auditores a realizar tarefas de avaliação de forma mais sistemática e de forma consistente, graças a uma capacidade para generalizar, aprender e organizar dados. Outras opções de uso para essas redes neurais são a avaliação preliminar de risco de informação, risco de controle, avaliação e determinação de erros e fraudes.

Cruz (2020) corrobora as considerações de De La A-Munoz e Erazo-Castillo (2023), expondo o potencial da utilização de novas tecnologias na auditoria, na medida em que os avanços tecnológicos e suas ferramentas diminuíram os tempos de processamento de informações e dados, promoveram melhorias na interação entre auditor e auditado e tudo isso, em conjunto, influenciou o processo de auditoria, melhorando sua eficiência, podendo, inclusive, haver hoje um componente remoto.

Cruz (2020) destaca, como sendo um dos processos mais marcantes proporcionados pelos avanços tecnológicos, a transformação da auditoria totalmente presencial em auditoria remota, que se resumiria na obtenção de evidências eletrônicas e a interação com o remotamente. É um processo pelo qual os auditores combinam tecnologias de informação e comunicação e, também, a análise de dados para avaliar os dados financeiros e de controle, coletar evidências eletrônicas e interagir com o auditado, em qualquer lugar.

O teletrabalho pode ser uma medida que resulta em benefícios positivos tanto para os trabalhadores como para a organização, porque gera um aumento do desempenho individual e organizacional, maior flexibilidade e maior compartilhamento de conhecimentos, além de diminuir os custos (MIRANDA, PEREIRA E SANCHES, 2020).

Ainda de acordo com Cruz (2020), em concordância com Vilcherrez (2020), a aceleração nos avanços tecnológicos é devida, em parte, à pandemia, que transformou o cenário de trabalho da auditoria, devido à necessidade de adaptação, principalmente em relação ao distanciamento social. A auditoria remota, absorvendo as ferramentas tecnológicas da auditoria, representa uma ferramenta eficaz para o exercício profissional na pandemia (SANTOS, SILVA E JÚNIOR, 2020).

Segundo Appelbaum (2020), O início da pandemia global do coronavírus (COVID-19) resultou em enorme pressão sobre os auditores e contadores para encontrar maneiras alternativas

de coletar evidências de auditoria e concluir o engajamento. Somente pela pressão exercida pela paralisação gerada durante a pandemia alguns avanços foram presenciados, como a possibilidade de auditoria virtual remota utilizando câmeras e drones, feeds de vídeo, ferramentas de avaliação de vídeo de IA e outras tecnologias. O que consiste no uso de drones equipados com um sensor que detecta certos compostos químicos em odores que indicam decaimento ou caixas, pílulas, madeira, árvores, carros, semirreboques e diamantes brutos que foram capturados com imagens podendo ser facilmente contados, demonstrando a capacidade de se contornar esse momento difícil.

Ferramentas inteligentes e sistemas especializados podem ser integrados a trabalhos de auditoria tradicionais para fins de análise de dados coletados e para padrões de reconhecimento. Cerca de 45% das atividades de auditoria podem ser automatizadas e gerar economia de mão de obra todos os anos. É extremamente importante que as empresas iniciem investimentos em renovação de suas ferramentas de trabalho, já que aqueles que obtiveram sucesso na sua implementação obtiveram enormes ganhos de produtividade nos seus trabalhos (ANDRADE ET AL, 2023).

Em meio a esse cenário de inteligências artificiais, Indústrias inteligentes, conectividade, e melhoria de produção surgiu a tecnologia Blockchain®, como um meio de interligação de pessoas e dados. Tendo como principais vantagens o fato de os registros serem inalteráveis, permitindo a visualização da informação, mas não sua alteração; a redução dos erros, porque dados inalteráveis e transparentes, tornam operações contábeis mais confiáveis e fáceis; e a contabilidade sendo feita em tempo real, com as informações fornecidas sendo publicadas imediatamente, de maneira permanente e inalterável e de acesso universal (ABDALA E COSTA, 2021).

Para Abdala e Costa (2021), todas as transações serem verificáveis por todos os nós da rede, e então validadas, geram uma extrema confiança nas informações fornecidas pelo blockchain, impedindo gastos duplos e estorno de operações. Além disso, é eficaz em garantir privacidade ao usuário e, também, possibilita uma rede de informações descentralizada e sem intermediário, devido à desburocratização de alguns processos. Além do fornecimento de dados em tempo real e de facilitar o processo de auditoria, por meio de uma verificação completa e conclusiva.

Fanny e Lilia (2018) acrescentam que se forem inseridas a Inteligência Artificial e demais tecnologias em destaque na auditoria, além dos benefícios citados pelos demais autores, ajudaria os auditores a determinar os julgamentos de materialidade dos números na fase de planejamento da auditoria, reduziria o risco de ilegalidades já que o programa é quem executa a ação, além de

reduzir o risco que representa para a entidade o pessoal inexperiente e o tempo que um especialista levaria para ensinar esse pessoal, demonstrando o nível do impacto que pode ser causado por essas ferramentas na auditoria.

A tecnologia avançada traz muitas novas oportunidades espetaculares para o desenvolvimento em grande escala da auditoria. No entanto em meio às oportunidades, surgem também novos desafios e ameaças para a auditoria e os trabalhos contábeis, segundo Vilcherrez (2020). Os serviços tradicionais de auditoria serão relevantes para que se tenha confiança nos estados financeiros das organizações, e a inovação poderá exigir habilidades necessárias para desenvolver a profissão. Por isso, é importante para os auditores a capacitação, centrar-se no uso da tecnologia para adquirir os conhecimentos para oferecer serviços de acordo com a demanda da sociedade e a evolução das ferramentas tecnológicas.

Para Abdala e Costa (2021), a maior dessas ameaças à Auditoria é a obsolescência de algumas funções, gerada pela automação de produção — de acordo com Duque e Hernandez (2019), a automação de processos por inteligência artificial, gera a ideia de que a auditoria poderia ser substituída por máquinas inteligentes — reafirmando a necessidade de qualificação de mão de obra e adequação às novas tecnologia em empresas de pequeno e médio porte. Essa obsolescência poderá gerar na sociedade um desemprego estrutural, devido a eliminação de atividades próprias da auditoria, que seriam desempenhadas por tecnologias novas, excluindo do mercado trabalhadores menos especializados e empresas que não se adequaram a tecnologia vigente.

De acordo com Dos Santos, Filho e Santos (2020), o que define se uma profissão será substituída ou não por tecnologias, como inteligência artificial, não está somente relacionado ao trabalho manual, mas se as tarefas são repetitivas, pois quanto mais mecanizada for a profissão, maiores as probabilidades de ela desaparecer. Com essas inovações, os auditores precisarão cada vez mais de novas ferramentas para aumentar a eficiência e a eficácia de suas tarefas, tornando a profissão mais competitiva.

Como consequência dessas mudanças produzidas nas empresas pelas tecnológicos (a área contábil em que mais se desenvolveram sistemas especialistas é a auditoria), a atividade de auditoria sofreu profundas mudanças, caracterizando-se basicamente pelas seguintes características: adição cada vez maior de padrões e procedimentos de auditoria; padrões e procedimentos de auditoria muito mais complexos; alterações na ética profissional, exigindo maiores controle e qualidade em relação à execução dos trabalhos de auditoria; aumento da

concorrência entre empresas de auditoria, resultando em honorários de auditoria mais baixos; oferecer ao cliente novos serviços, com o desenvolvimento de outros tipos de auditoria (como auditoria de gestão operacional, auditoria informática, auditoria ambiental) (FLORES E LÓPEZ, 2018).

De acordo com Vilcherrez (2020), O paradigma do auditor mudou sua imagem nas últimas décadas, devido a toda essa transformação causada pela inteligência artificial e afins, tornando-se um profissional de pensamento crítico, que extrai o máximo possível de tecnologias de ponta e ideias inovadoras, fazendo parte da era digital e do surgimento da inteligência artificial, caracterizada por ações baseadas em inovação tecnológica, normas sociais e mudanças de paradigma.

No entanto, para Armijos e María (2021) isso ainda não é realidade, pois a grande maioria dos entrevistados não estão completamente preparados para a implementação de Ferramentas de Inteligência Artificial e seu nível de conhecimento sobre estas tecnologias é pobre. Além do mais, metade das empresas pesquisadas ainda nem iniciaram o primeiro contato para a adoção de ferramentas de inteligência Artificial e somente um quarto delas possui processos automatizado na área de Tecnologia Informação (TI) e para desenvolvimento das atividades do Departamento Contábil-Financeiro.

A empresa de Auditoria PricewaterhouseCoopers (PwC), uma rede de empresas independentes e uma das maiores multinacionais de auditoria do mundo, aponta que 46% das áreas de auditoria se apropriam da tecnologia em suas atividades e reconhecem os benefícios do uso dela, porém 37% ainda se abstêm de utilizá-las e apenas acompanham a evolução de seu uso (DUQUE E HERNANDEZ, 2019).

Apesar da velocidade em que se implementam novas tecnologias, como a IA, segundo Vilcherrez (2020), é necessária uma transição ordenada entre a auditoria moderna e as tecnologias futuras. A atualização da normativa que impõe a auditoria moderna e a regulamentação da inteligência artificial são indispensáveis, pois garantiria uma transição digital ordenada e ao mesmo tempo proporcionaria a certeza jurídica à sociedade que poderia ser afetada por ela, ainda que de maneira indireta.

De acordo com Zemánková (2020), muitas outras ameaças e complicações ligadas à inteligência artificial em auditoria vem com esta regulamentação da inteligência artificial. Como exemplo se tem a regulamentação de serviços baseados em nuvem, pois varia globalmente, com

restrições mais rigorosas na Europa, o que, em tese, favorecia o avanço dessa tecnologia longe do continente europeu. Assim, há vantagens para países com regras mais brandas, tendo maiores chances de desenvolvimento de inteligência artificial e, conseqüentemente, da auditoria.

Além disso, o caminho para a regulação internacional do uso da inteligência artificial provavelmente será longo e complexo devido ao necessário envolvimento e coordenação de abordagens de diversas questões e interesses econômicos, tanto das grandes corporações como dos governos de cada país, e sobre o impacto generalizado que ocorrerá em todos os setores produtivos (VILCHERREZ, 2019).

Segundo Armijos e María (2021), os maiores desafios à adoção da Inteligência Artificial, além da regulamentação, são custo e tempo de implementação, citados como um dos maiores impedimentos para fazê-lo. Além da falta de apoio governamental, a falta de profissionais qualificados é outro fator para dificultar que essas ferramentas tecnológicas sejam implementadas nas organizações, já que 75% dos profissionais não estão completamente preparados para estas mudanças, por falta de conhecimento adequado, apesar de 50% das empresas pesquisadas já estarem em um processo de implantação da IA, de acordo com as pesquisas do estudo.

Atualmente, apenas 5% das empresas se consideram maduras no uso de IA, segundo Andrade et al (2023). Esse processo de transformação tecnológica, a automatização de processos, a utilização de sistemas de informação e ferramentas de análise de dados e a procura pela inovação digital são desafiadores para a gestão de IA. Deve haver planejamento e mudanças em toda a estrutura, com vistas a superar os desafios.

De acordo com De La A-Munoz e Erazo-Castillo (2023), somados a todos os problemas e desafios citados pelos outros autores, os cursos de Contabilidade e Auditoria das instituições de ensino superior não apresentam avanços em inovação nem consideram o ensino de ferramentas de inteligência artificial em seus programas de estudos, distanciando ainda mais o profissional do cenário futuro.

Para Cruz (2020), a auditoria remota não é uma solução única. Não substitui uma auditoria presencial. No entanto, como parte de um programa de garantia plurianual, a auditoria remota pode desempenhar um papel e fornecer garantia quando circunstâncias especiais impedem que as operações sejam realizadas normalmente. Além disso, dificilmente a tecnologia conseguirá definir a estratégia de auditoria, fazer julgamentos de valor ou tomar decisões com base nos resultados obtidos nos procedimentos. Recomenda que se aproveite a evolução tecnológica e as tecnologias

derivadas para transformar a auditoria tradicional em auditoria avançada; ou seja, utilizar os avanços tecnológicos como ferramenta de apoio ao auditor e não como meio de extinção de funções, como abordado por outros autores.

Corroborando a ideia de impossibilidade do fim das funções de auditor por implemento de novas tecnologias, De La A-Munoz e Erazo-Castillo (2023) propõem que a função do auditor terá modificações, quando o julgamento e a criatividade do auditor serão indispensáveis para a manutenção da profissão, mas os profissionais desta área não serão substituídos por máquinas, porém será fundamental que se treinem e se adaptem às novas situações globais e tecnológicas.

Confirmando a contraposição aos autores que creem no fim da profissão (ou, ao menos, na extinção de funções dentro da auditoria), Duque e Hernandez (2019) afirma que o auditor humano não será substituído por tecnologias, uma vez que o seu julgamento profissional e a experiência são necessários nas diferentes etapas do processo e estes elementos não puderam ser “copiados” por sistemas inteligentes. No entanto, acredita que o papel do auditor será modificado e será necessário para aqueles que desejam permanecer na profissão se qualificarem e se adaptam aos novos tempos.

Essa qualificação, de acordo com García (2022), se refere a conhecimentos específicos por parte do auditor associados à utilização de ferramentas de suporte para a função de auditoria; principalmente as utilizadas para o processamento em massa de dados, como inteligência artificial, pois o volume e a complexidade do conjunto de dados que o auditor terá que tratar serão tão altos que é inviável processá-los com os mecanismos usuais hoje.

Atualmente, evidenciando a mudança de cenário proporcionada pelos avanços em tecnologia utilizada na auditoria, existem auditores de informática ou de sistemas, que fazem parte da equipe de auditoria e são responsáveis exclusivamente por abordar a avaliação de risco das tecnologias de informação de uma empresa. Devido a essa realidade, o autor relata que não haverá funções diferenciadas no futuro para abordar as diferentes atividades de trabalho de auditoria. Os auditores do sistema terão de adquirir mais conhecimento no domínio financeiro, e o auditor das contas terá de fazer o mesmo no domínio das tecnologias da informação. Em outras palavras, os papéis atuais devem convergir e se confundirem, dando o papel futuro das capacidades comuns, mas mantendo um certo grau diferenciado de especialização (GARCIA, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo sobre o impacto das tecnologias emergentes na auditoria demonstra uma transformação significativa proporcionada pela Inteligência Artificial (IA), Blockchain® e outras ferramentas tecnológicas avançadas. A análise abrangeu um período crítico entre 2020 e 2023, marcado pela pandemia de COVID-19, que catalisou mudanças rápidas e profundas no ambiente de trabalho global, que inclui a área de auditoria, iniciadas pelas restrições impostas pela pandemia, que culminou com a auditoria remota, evidenciando a capacidade das tecnologias de informação e comunicação em manter a continuidade operacional e garantir a segurança dos processos de auditoria. A utilização de drones, feeds de vídeo e ferramentas de IA para coletar evidências de auditoria nesse período demonstra como a tecnologia pode superar desafios logísticos e de distanciamento social.

Os resultados destacam a predominância da Inteligência Artificial como o tema mais abordado nos estudos revisados, refletindo seu potencial para melhorar a eficiência, reduzir custos e transformar processos na auditoria. Foi demonstrado que as tecnologias emergentes não só facilitam a automação de tarefas repetitivas e mecânicas, como também melhoram a qualidade dos dados disponíveis para decisões estratégicas relacionadas a auditoria.

No entanto, enquanto as vantagens das novas tecnologias são inegáveis, há desafios significativos a serem enfrentados. A implementação completa da IA e outras ferramentas avançadas exige investimentos grandes em infraestrutura e capacitação profissional. Além disso, questões regulatórias legais e éticas precisam ser avaliadas para garantir um uso benéfico e eficiente dessas tecnologias.

A adaptação dos auditores à era digital é fundamental. É necessário se capacitar acerca de análise de dados, segurança cibernética e como interpretar os resultados da inteligência artificial. Isso auxilia a continuidade da oferta de serviços valiosos por humanos. É essencial que empresas, governo e escolas trabalhem juntos para preparar os futuros auditores para os desafios e oportunidades da transformação digital.

Em resumo, as novas tecnologias têm o potencial para mudar completamente o modo como a auditoria é feita. Porém, para usufruir desses benefícios e reduzir os riscos, é crucial adotar uma abordagem estratégica e integrada. Isso inclui atualizar constantemente as normas e práticas

profissionais para garantir que a auditoria continue a promover transparência e confiança nos mercados financeiros globais.

Portanto, este estudo não apenas oferece uma visão abrangente das tendências atuais na auditoria, mas também destaca a necessidade urgente de preparação e adaptação das organizações e profissionais para um futuro cada vez mais digital e automatizado.

Para sugestões de futuras pesquisas relacionadas ao tema abordado, algumas sugestões pertinentes seriam investigar as questões éticas e regulatórias associadas ao uso de IA na auditoria; abordar as necessidades de treinamento e capacitação dos auditores para utilizar de forma eficaz tecnologias emergentes, como IA e Blockchain®, na prática da auditoria; e analisar como o papel do auditor está evoluindo com a introdução dessas tecnologias, explorando novas competências e responsabilidades profissionais.

Essas sugestões têm como objetivo aumentar a compreensão do impacto das tecnologias emergentes na auditoria, abordando os aspectos técnicos e os desafios sociais associados à sua adoção.

REFERÊNCIAS

ABDALA, Etienne Cardoso; COSTA, Heloisa Valente. Uma análise do uso da tecnologia Blockchain na contabilidade organizacional e seu impacto na formação do contador. **18 Congresso UFU de Iniciação Científica em Contabilidade**, São Paulo, 28 jul. 2021. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/21UspInternational/ArtigosDownload/3544.pdf>. Acessado em: 09/06/2024

ALVES, Paula Melo de Andrade. Ferramentas informatizadas utilizadas na auditoria. **Instituto de ciências humanas e sociais**, Volta Redonda, 2016. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/handle/1/7543>. Acessado em: 25/09/2023.

ANDRADE, Augusto Cezar Romeiro *et al.* A adoção de ferramentas tecnológicas em projetos de auditoria contínua. **Revista De Administração Da UFSM**, Santa Maria, v. 16, n. 4, 1 dez. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reaufsm/a/mBv7Q7nYvG6Ytdw3qKhLnfQ/?lang=en>. Acessado em: 09/06/2024.

APPELBAUM, Deniz. Auditoria e contabilidade durante e após a crise da COVID-19. **The CPA Journal: The Voice of the Profession**, Nova York, 1 jun. 2020. Disponível em: <https://www.cpajournal.com/2020/07/08/auditing-and-accounting-during-and-after-the-covid-19-crisis/>. Acesso em: 9 jun. 2024.

ARMIJOS, Miles; MARÍA, Ingrid. Impacto e análise da implementação da inteligência artificial na auditoria de empresas de serviços de informação no Equador (agências de classificação de risco) num futuro próximo. **Repositório Institucional da Universidade Politécnica Salesiana**, Cuenca, Equador, 1 mar. 2021. Disponível em: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19916>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CALAMITA, Eduardo. **Impactos e aplicabilidades da integração da inteligência artificial na auditoria: um estudo sobre os impactos e aplicabilidades da integração da inteligência artificial na auditoria no Brasil**. Orientador: Luís Antônio Volpato. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Administração) - Faculdade de Economia, Administração, Contábeis e Atuariais; Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2022. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/handle/handle/32038>. Acesso em: 06/11/2023.

CAMARGO, Cláudio. **A tecnologia como aliada da auditoria do futuro**. [S. l.]: Agência EY, 28 set. 2021. Disponível em: https://www.ey.com/pt_br/agencia-ey/artigos/a-tecnologia-como-aliada-da-auditoria-do-futuro. Acesso em: 02/11/2023.

CARDOSO, Renata Perin. **O perfil do profissional da área de contabilidade com o avanço da tecnologia**. Orientador: Wendy Beatriz Witt Haddad Carraro. 2012. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Contábeis) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, [S. l.], 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/79379>. Acesso em: 31/10/2023.

CHUKWUDI, Odoh Longinus *et al.* Efeito de inteligência artificial no desempenho de operações contábeis entre firmas de contabilidade em sudeste da Nigéria. **Jornal Asiático de Economia, Negócios e Contabilidade**, Nigéria, 29 jun. 2018. Disponível em: <https://journalajeba.com/index.php/AJEBA/article/view/40/79>. Acesso em: 9 jun. 2024.

CRUZ, Jesús Enrique. A auditoria no ambiente COVID-19. Uso de tecnologia e abordagem de risco. **Revista Podium**, Venezuela, ano 38, p. 67-86, 30 out. 2020. <https://doi.org/10.31095/podium.2020.38.5>.

DA SILVA, Maria do Rosário; SANTOS, Marcos Igor da Costa; JÚNIOR, Francisco José da Silva. Efeitos da COVID-19 nos trabalhos dos contadores e auditores. **XX USP International Conference in Accounting**, São Paulo, 29 jul. 2020. Disponível em: <https://congressousp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/2897.pdf>. Acessado em: 09/06/2024.

DE LA A-MUÑOZ, Sandy; ERAZO-CASTILLO, José. Auditoria do futuro, previsão e inteligência artificial para antecipar riscos nas organizações. **Revista Novasenergía Digital**, Riobamba, v. 6, n. 1, p. 105-119, 16 jan. 2023. Disponível em: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-26542023000100105&lang=pt. Acessado em: 09/06/2024.

FLORES, Fanny Molina; LÓPEZ, Lilia Esther Fernández. Inteligência artificial na área contábil. **Revista Contribuciones a la Economía**, Santa Clara, Cuba, 31 jul. 2018. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/ce/2018/3/inteligencia-artificial-contable.html>. Acesso em: 9 jun. 2024.

FRABASILE, Daniela. **Como a tecnologia pode tornar a auditoria mais eficiente e ágil**. [S. l.]: Época Negócios, 5 jun. 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Tecnologia/noticia/2019/06/como-tecnologia-pode-tornar-auditoria-mais-eficiente-e-agil.html>. Acesso em: 03/11/2023

GARCÍA, Ignacio Pérez. Tecnologia e auditoria: principais desafios. **Instituto de Contadores Públicos Certificados da Espanha (ICJCE)**, Espanha, 2022. Disponível em: <https://www.icjce.es/tecnologia-auditoria-principales-retos>. Acesso em: 9 jun. 2024.

HERNANDEZ, Angélica Yohana Montoya; DUQUE, Francisco Javier Valência. A inteligência artificial ao serviço da auditoria: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, Manizales, COLOMBIA, n. 27, p. 213-226, 30 dez. 2019.

KIEMESO, Chelsea Kanga. **A aplicação de novas tecnologias, pelas Big Four, nos procedimentos de auditoria independente**. Orientador: Luiz dos Santos Lins. 2021. Trabalho de conclusão de curso (Mestre em Contabilidade Gerencial) - Universidade do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/17251>. Acessado em: 25/09/2023.

LÓPEZ, Manuel Rodríguez; MONELOS, Pablo de Llano; SÁNCHEZ, Carlos Piñeiro. Você proporciona evidências de auditoria para detectar e avaliar tensões financeiras latentes?: Um diagnóstico comparativo por meio de técnicas econométricas e inteligência artificial. **Revista Europeia de Direção e Economia da Empresa**, Corunha, ESPANHA, v. 22, n. 3, p. 115-130, 7 set. 2013.

MENDONÇA, L., ROSA, B. ., & LEAL, G. . (2022). A utilização de inteligência artificial - machine learning e business intelligence- na detecção e prevenção de fraudes contábeis: primeiras aproximações. *Enciclopedia biosfera*, 19(41). Recuperado de <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/5510>. Acesso em: 06/11/2023.

MIRANDA, Cláudio de Souza; PEREIRA, Renata Cherém de Araújo; SANCHES, Simone Leticia Raimundini. A crise do Covid-19 como oportunidade de reflexão sobre os impactos do teletrabalho. **XX USP International Conference in Accounting**, São Paulo, 29 jul. 2020. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/2948.pdf>. Acessado em: 09/06/2024.

SANTOS, Marcos Igor Da Costa; DOS SANTOS, Rayane Farias; FILHO, Paulo Amilton Maia Leite. Tecnologias, Comportamento e Mudanças: as transformações no trabalho do profissional da contabilidade. **XX USP International Conference in Accounting**, São Paula, 29 jul. 2020. Disponível em: <https://congressosp.fipecafi.org/anais/20UspInternational/ArtigosDownload/2107.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.

SILVA, Simone Povia. **Auditoria independente no Brasil: evolução de 1997 a 2008 e fatores que podem influenciar a escolha de um auditor pela empresa auditada.** Orientador: Ariovaldo dos Santos. 2010. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Ciências Contábeis) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade; Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-13102010-191828/pt-br.php>. Acesso em: 29/10/2023.

SILVA, Tayana; ALMEIDA, Bruna. **Auditoria Contábil em Face da Pandemia de Covid 19: O Uso da Tecnologia como Ferramenta de Otimização do Trabalho.** Orientador: Bruna Almeida. 2022. Trabalho de conclusão de curso (Mestrado em comunicação) - Faculdade Laboro, [S. l.], 2022. Disponível em: <http://repositorio.laboro.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/377>. Acessado em: 25/09/2023.

TELLES, E., & TELLES, C. (2023). **Os benefícios da tecnologia no trabalho de auditoria.** Boletim Economia Empírica, 3(12). Recuperado de <https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/bee/article/view/7201>. Acessado em: 25/09/2023.

TORRES, Cassiano Galvão; AVELINO, Bruna Camargos; PEREIRA, Fernando Rocha; PAULA, Renato Queiroz de. A percepção de contadores e de estudantes de ciências contábeis de Belo Horizonte quanto à aplicabilidade da tecnologia blockchain na contabilidade. **Escola de Belas Artes**, [S. l.], p. 1-17, 10 nov. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/54332>. Acesso em: 06/11/2023.

VILCHERREZ, Mário Morán. Abordagem de auditoria no ambiente da era digital e inteligência artificial. **Revista de inovação e pesquisa contábil**, Peru, p. 15-45, 2020. Disponível em: <https://revistalajunta.jdccc.org.pe/index.php/revista/article/view/54/54>. Acesso em: 9 jun. 2024.

ZEMANKOVA, Aneta. Artificial Intelligence and Blockchain in Audit and Accounting: Literature Review. **WSEAS Transactions on Business and Economics**, República Tcheca, v. 16, 2020. Disponível em: <https://www.wseas.org/multimedia/journals/economics/2019/b245107-089.pdf>. Acesso em: 9 jun. 2024.