

SUCESSO OU FRACASSO? DESEMPENHO DO CHATGPT NAS HABILIDADES CONCEITUAIS, PROCEDIMENTAIS E ATITUDINAIS DO EXAME DE SUFICIÊNCIA DO CFC

SUCCESS OR FAILURE? PERFORMANCE OF CHATGPT IN THE CONCEPTUAL, PROCEDURAL, AND ATTITUDINAL SKILLS OF THE CFC SUFFICIENCY EXAM

CRISLAINE DE FÁTIMA GONÇALVES GODKE¹

Universidade Federal do Paraná

● <https://orcid.org/0000-0002-0397-9627>

crislaine.miranda@ufpr.br

OSCAR LOPES DA SILVA

Universidade Federal de Minas Gerais

● <https://orcid.org/0009-0001-8193-2218>

oscarlopesdasilva1958@gmail.com

ROMUALDO DOUGLAS COLAUTO

Universidade Federal do Paraná

● <https://orcid.org/0000-0003-3589-9389>

rdcolauto.ufpr@gmail.com

JACQUELINE VENEROSO ALVES DA CUNHA

Universidade Federal de Minas Gerais

● <https://orcid.org/0000-0003-2522-3035>

jvacbr@yahoo.com.br

SAMUEL DE OLIVEIRA DURSO

Universidade Federal de Minas Gerais

● <https://orcid.org/0000-0003-0016-3611>

sodurso@gmail.com

RESUMO

Este estudo teve como objetivo identificar o desempenho do ChatGPT no exame de suficiência do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), considerando habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais. As habilidades conceituais referem-se às teorias e conceitos da Contabilidade; as habilidades procedimentais envolvem regras e técnicas necessárias para os objetivos profissionais; e as habilidades atitudinais representam disposições adquiridas para avaliar e agir em relação a diversas situações. Foram examinados todos os exames aplicados pelo CFC entre 2018 e 2022, submetendo-os à ferramenta de Inteligência Artificial (IA). Os resultados mostraram que o ChatGPT foi aprovado na maioria das edições analisadas (8 de 10), com bom desempenho em itens “conceituais” e de “interpretação de texto”, mas obteve resultados insatisfatórios em questões “procedimentais” e “atitudinais”. Esses achados indicam que a IA enfrenta desafios em áreas relacionadas à prática profissional e à aplicação do conhecimento contábil. Embora tenha se saído bem em algumas edições, sua aprovação foi, em parte, facilitada pelo número de itens anulados, ressaltando a dificuldade em resolver problemas contábeis mais complexos. A crescente presença de tecnologias como o ChatGPT levanta questões sobre o futuro dos profissionais contábeis e a

Editado em português e inglês. Versão original em português.

Versão do Artigo apresentada no 24^o USP International Conference on Accounting, de 24 a 26 de julho de 2024, São Paulo/SP, Brasil.

¹ Endereço para correspondência: Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 | Jardim Botânico | 80210-170 | Curitiba/PR | Brasil.

Recebido em 13/08/2024. Revisado em 09/10/2024. Aceito em 25/10/2024 pelo Prof. Dr. Rogério João Lunkes (Editor-Chefe). Publicado em 22/11/2024.

Copyright © 2024 RCCC. Todos os direitos reservados. É permitida a citação de parte de artigos sem autorização prévia, desde que identificada a fonte.

necessidade de adaptação a um ambiente em constante evolução, no qual a automação pode permitir que os contadores se concentrem em atividades estratégicas, como análise financeira e consultoria. Assim, este estudo traz contribuições para os contadores, educadores e órgãos de controle sobre o impacto da tecnologia na Ciência Contábil, refletindo sobre os desafios, oportunidades e riscos que a evolução tecnológica impõe.

Palavras-chave: ChatGPT. Exame de Suficiência. Habilidades. Inteligência Artificial.

ABSTRACT

This study aimed to identify the performance of ChatGPT in the sufficiency exam of the Federal Accounting Council (CFC), considering conceptual, procedural, and attitudinal skills. Conceptual skills refer to the theories and concepts of Accounting; procedural skills involve the rules and techniques necessary for professional objectives; and attitudinal skills represent acquired dispositions to assess and act in various situations. All exams administered by the CFC between 2018 and 2022 were analyzed using the Artificial Intelligence (AI) tool. The results showed that ChatGPT passed the majority of the editions analyzed (8 out of 10), performing well on "conceptual" and "text interpretation" items but yielding unsatisfactory results on "procedural" and "attitudinal" questions. These findings indicate that AI faces challenges in areas related to professional practice and the application of accounting knowledge. While it performed well in some editions, its approval was partly facilitated by the number of nullified items, highlighting its difficulty in solving more complex accounting problems. The increasing presence of technologies such as ChatGPT raises questions about the future of accounting professionals and the need to adapt to an ever-evolving environment, where automation may allow accountants to focus on strategic activities, such as financial analysis and consulting. Thus, this study offers contributions to accountants, educators, and regulatory bodies regarding the impact of technology on Accounting Science, reflecting on the challenges, opportunities, and risks imposed by technological evolution.

Keywords: ChatGPT. Sufficiency Exam. Skills. Artificial Intelligence.

1 INTRODUÇÃO

As transformações tecnológicas têm desafiado cada vez mais a profissão contábil, e o debate sobre o futuro da Contabilidade e sua possível extinção nunca foi tão frequente. Recentemente, o lançamento do *chatbot* da OpenAI chamou a atenção pela rapidez nas respostas e linguagem altamente próxima à humana (Deng & Lin, 2023; Patel & Lam, 2023) e provocou discussões sobre a real capacidade dessa ferramenta em resolver os problemas da sociedade atual. A inovação, conhecida como ChatGPT, já demonstrou aptidão para elaborar textos científicos (Rossoni, 2022; Patel & Lam, 2023), investigar fraudes (Martínez, 2023), realizar exames forenses (Street & Wilck, 2023), identificar erros e até mesmo solucionar questões contábeis consideradas complexas (Oliveira & Khatib, 2023; Freitas et al., 2023).

Contudo, por mais grandiosos que sejam os resultados da ferramenta, permanecem as reflexões acerca do alcance das habilidades da Inteligência Artificial (IA) (Deng & Lin, 2023; Dias et al., 2023), principalmente em áreas que demandam constantes atualizações, como a Ciência Contábil. Vale ressaltar que, nos últimos anos, o mercado tem ampliado as exigências em relação aos profissionais da Contabilidade, demandando habilidades que vão além dos conhecimentos técnicos e teóricos da área (Dolce et al., 2020; Miranda et al., 2021; Lira et al., 2021).

Além disso, instituições como a *International Federation of Accountants* (IFAC) e o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) têm dedicado atenção considerável às habilidades

desenvolvidas durante o processo de formação dos contadores e na avaliação dos conhecimentos dos recém-formados (IAESB, 2014). Desde 2000, por exemplo, os estudantes do último ano dos cursos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil passam por um exame de suficiência que avalia conteúdos específicos da área, possibilitando que eles exerçam a profissão, se aprovados. O exame tem como objetivo avaliar o pensamento crítico, a capacidade de aplicar conhecimentos e a habilidade de integração interdisciplinar na abordagem de situações-problema dos discentes (CFC, 2015; Silva, 2014; Silva et al., 2015).

Tais conteúdos, de acordo com Silva (2014), podem ser classificados em: (i) habilidades conceituais, relacionadas às teorias e conceitos científicos da Contabilidade; (ii) habilidades procedimentais, que envolvem regras, técnicas, métodos e estratégias para alcançar objetivos específicos dentro da profissão; e (iii) habilidades atitudinais, que representam as disposições adquiridas pelo indivíduo para avaliar e agir de acordo com essa avaliação em relação a objetos, pessoas, eventos e/ou situações. Zabala (1998) e Coll et al. (2000) explicam que esses conteúdos podem, sim, ser ensinados, mas apenas a convivência humana e a prática educativa possibilitam o desenvolvimento pleno de todas as habilidades, principalmente porque os procedimentos e as atitudes demandam características transversais do indivíduo.

Nesse sentido, refletir sobre o desempenho de ferramentas tecnológicas torna-se relevante para compreender o futuro da profissão contábil e o impacto que as inovações tecnológicas trazem para a área (Andrade & Mehlecke, 2020; Kroon et al., 2021; Martínez, 2023). Assim, o presente estudo buscou identificar o desempenho do ChatGPT no exame de suficiência do CFC, considerando as habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais. Acredita-se que, por mais que a ferramenta apresente aprovação no exame, conforme já demonstrado nos estudos de Oliveira e Khatib (2023) e Freitas et al. (2023), o fracasso pode ser iminente quando se avalia o conjunto de habilidades requeridas ao contador.

Diante disso, analisaram-se os exames de suficiência aplicados antes da pandemia da Covid-19 (2018-2019), durante a pandemia (2020-2021) e depois da pandemia (2022), uma vez que o período pandêmico foi marcado pelo alto desenvolvimento tecnológico provocado pela necessidade de aperfeiçoamento para a atuação na educação remota. Além disso, optou-se por analisar os exames aplicados até o final de 2022 devido ao fato de que, até o momento do estudo, o ChatGPT havia recebido sua última atualização em março de 2023 (OpenAI, 2023).

Como justificativa e originalidade do estudo, destacam-se as discussões sobre o impacto da tecnologia na Ciência Contábil e sobre as habilidades que o CFC exige dos novos profissionais contabilistas. Discutir o avanço tecnológico na Contabilidade é relevante para compreender as oportunidades, desafios e riscos emergentes para a área. Como oportunidade, destaca-se que as atividades rotineiras, como a avaliação de conformidade, preparação de demonstrações financeiras e resolução de problemas para a tomada de decisão, poderão até ser automatizadas, mas funções estratégicas demandam ações humanas. Nesse cenário, novos desafios passam a fazer parte das funções do contador contemporâneo e demandam que instituições de ensino, órgãos profissionais e reguladores se unam para promover o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais entre os profissionais.

Como contribuição, a pesquisa fornece reflexões sobre o debate em torno do futuro da Contabilidade, contribuindo com informações importantes para profissionais contábeis, educadores e órgãos reguladores sobre a eficácia das IAs em relação às habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais exigidas. Com os achados do estudo, os contadores poderão analisar criticamente a utilização de ferramentas em suas práticas, as instituições de ensino poderão organizar seus currículos, a fim de desenvolver competências que vão além da teoria contábil e os órgãos reguladores poderão reformular seus exames para contemplar o novo perfil de contador. Ainda, a análise dos exames de suficiência durante diferentes períodos permite verificar as práticas educacionais solicitadas, para garantir que os futuros contadores adquiram as habilidades

necessárias para enfrentar os desafios contemporâneos. Por fim, a pesquisa traz uma compreensão mais aprofundada do impacto da tecnologia na Ciência Contábil, contribuindo para a literatura acadêmica e proporcionando uma visão crítica sobre a interseção entre inovação tecnológica e formação profissional.

2 HABILIDADES CONCEITUAIS, PROCEDIMENTAIS E ATITUDINAIS E A ERA DO CHATGPT

O desenvolvimento de habilidades é fundamental para o sucesso dos futuros contadores (Dolce et al., 2020; Breda et al., 2021; Miranda et al., 2021; Kroon et al., 2021). Estudos anteriores mostram que o mercado tem solicitado cada vez mais que as universidades ensinem conteúdos que vão além da técnica e formem alunos com capacidades transversais (Pacheco & Camilo, 2020; Lira et al., 2021). A *International Education Standards* nº 3 (IES 3) formulada pelo IFAC, por exemplo, prevê o desenvolvimento de habilidades profissionais que vão além do conhecimento científico (Bassani, 2021), destacando conteúdos que abordem características intelectuais, interpessoais, de comunicação, pessoais e organizacionais.

Nesse sentido, Coll et al. (2000) propuseram uma classificação dos conteúdos ensinados em sala de aula em três dimensões: (i) conceituais, (ii) procedimentais e (iii) atitudinais. A primeira refere-se ao conhecimento sobre um determinado assunto, englobando fatos e princípios expressos por meio de palavras significativas que estimulam a atividade cognitiva e expandem a compreensão dos fatos. Essa dimensão está relacionada a saberes declarativos, abrangendo fatos, conceitos e princípios científicos, e só pode ser desenvolvida por meio do ensino de uma base teórica sólida (Frasson et al., 2019; Silva, 2014). Geralmente, esses conteúdos são mais fáceis de aprender, uma vez que é preciso apenas memorizar as informações fornecidas (Bastistti et al., 2017; Pasquarelli & Oliveira, 2017).

A segunda consiste em “um conjunto de ações ordenadas, orientadas para alcançar uma meta” (Coll et al., 2000, p. 77) e deriva do ensino relacionado ao saber fazer, envolvendo técnicas de estudo, métodos de pesquisa e estratégias que possibilitam a execução de tarefas relacionadas à aprendizagem. Para Zabala (1998), as habilidades procedimentais englobam regras, técnicas, métodos, habilidades e estratégias que representam ações direcionadas para alcançar um objetivo específico, desenvolvidas principalmente com a prática do “saber fazer”. Esses conteúdos podem ser classificados em: (i) motor/cognitivo – que aborda as ações que envolvem componentes motores ou cognitivos, como saltar e correr (componentes motores) ou inferir e hipotetizar (componentes cognitivos); (ii) número de ações para realizar os procedimentos; e (iii) grau de determinação, que diz respeito à consistência e à flexibilização na ordem das ações.

A terceira dimensão se concentra nas atitudes dos alunos, as quais são mais complexas de serem identificadas e avaliadas (Coll et al., 2000; Perrenoud, 2002; Frasson et al., 2019). As atitudinais representam as tendências ou disposições adquiridas e relativamente duradouras para avaliar e agir de acordo com essa avaliação em relação a objetos, pessoas, eventos ou situações (Silva, 2014). Para Zaballa (1998), os conhecimentos atitudinais estão relacionados a normas de conduta, posturas e valores diante de situações específicas e essas definições consideram três comportamentos: os conhecimentos, os sentimentos e as ações de conduta. Assim, os indivíduos só poderão desenvolver as habilidades atitudinais se os conhecimentos científicos mudarem suas atitudes e comportamentos. Além disso, diferente das habilidades conceituais e procedimentais, as atitudinais não são ensinadas diretamente, uma vez que a aprendizagem depende em grande parte do comportamento do professor, que serve como modelo para seus alunos (Frasson et al., 2019).

Na pesquisa de Silva (2014) é possível encontrar uma discussão dessas habilidades no exame de suficiência do CFC. O pesquisador analisou as edições de 2012 e 2013 e classificou as questões em habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais, com base nas definições

constitutivas, descritas na Figura 1. Destaca-se que, para realizar essas classificações, o pesquisador utilizou como base os estudos seminais de Zabala (1998), Coll et al., (2000), Perrenoud (2002) e Lúzia (2008).

Figura 1

Classificação das habilidades e suas definições constitutivas

Constructos	Definição constitutiva
<p>Habilidades conceituais</p> <p>Foco nas bases teóricas.</p>	<p>Os itens de provas que avaliam as Habilidades Conceituais preocupam-se, prioritariamente, com bases teóricas. Assim, avaliam-se as habilidades quanto ao que se deve saber em relação a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer conceitos e terminologias de Ciências Contábeis; • Ter capacidade de identificar teorias da Contabilidade; • Recordar significados de conceitos aplicáveis à Contabilidade; • Expressar saberes declarativos do conhecimento contábil; • Desenvolver raciocínio para a construção de argumentos na área da Contabilidade; • Articular teoria e prática; • Interpretar fenômenos contábeis à luz de teorias.
<p>Habilidades Procedimentais</p> <p>Preocupam-se com as ações direcionadas à realização de determinados objetivos.</p>	<p>Os itens de provas que objetivam avaliar as Habilidades Procedimentais preocupam-se com as ações direcionadas à realização de determinados objetivos. Assim, avaliam-se as habilidades quanto ao que se deve saber fazer em relação a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar metas associadas à Contabilidade; • Aplicar regras da Contabilidade; • Utilizar técnicas do processo contábil; • Preparar informações contábeis nos padrões exigidos por órgãos reguladores; • Preparar informações qualitativas sobre Contabilidade; • Uso de procedimentos para realizar a Contabilidade; • Elaborar pareceres e relatórios da área contábil.
<p>Habilidades Atitudinais</p> <p>Preocupam-se com normas de conduta, posturas, posições frente a determinadas situações e valores.</p>	<p>Os itens de provas que objetivam avaliar as Habilidades Atitudinais preocupam-se com normas de conduta, posturas/posições frente a determinadas situações e valores. Assim, avaliam-se as habilidades voltadas a como se deve ser em relação a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Demonstrar visão sistêmica da atividade contábil; • Demonstrar interdisciplinaridade da atividade contábil; • Adequar o comportamento à legislação inerente às funções contábeis; • Posicionar-se criticamente perante o que aprendeu em Ciências Contábeis; • Disseminar as informações contábeis com nível de precisão; • Gerar informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania; • Exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas na legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.

Fonte: Adaptado de Silva (2014, p. 55).

Como principal resultado, Silva (2014) constatou que o conselho da classe solicitava mais conteúdos relacionados ao “que se deve saber” (habilidades conceituais), mostrando que as avaliações do Exame de Suficiência, em certa medida, estavam alinhadas com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). Vale destacar que as DCNs do curso de Ciências Contábeis estão em processo de mudança, visto que a Resolução CNE/CES n.º 10, de 16 de dezembro de 2004, foi recentemente atualizada pela Resolução CNE/CES n.º 1, 27 de março de 2024. As novas DCNs ampliam as competências e habilidades a serem desenvolvidas nos discentes e focam os conteúdos

de maneira ampla e interdisciplinar. No entanto, como a implementação dessas DCNs tem o prazo de dois anos, ou seja, até 2026, muitos cursos ainda estão com os pressupostos das diretrizes antigas.

Por outro lado, a IA tem evoluído drasticamente. Em 2022, a empresa OpenAI lançou o ChatGPT, uma ferramenta capaz de responder questões em segundos, com uma linguagem altamente parecida com a do ser humano (Patel & Lam, 2023). Ele é baseado na arquitetura *Generative Pre-Trained Transformer*, uma abordagem que se destaca por sua capacidade de processar informações em paralelo e aprender representações complexas de dados sequenciais (OpenAI, 2023). Essa característica permite que a ferramenta compreenda o contexto de uma conversa, analise padrões linguísticos e produza respostas contextualmente apropriadas.

Observando esse avanço tecnológico, pesquisadores de diversas áreas passaram a explorar e investigar as amplas capacidades da IA (Biswas, 2023; Surameery & Shokor, 2023; Johnson et al., 2023). Na área de negócios, Rossoni (2022) utilizou a ferramenta para escrever um editorial em conjunto e percebeu que a IA facilitou significativamente o processo de redação, gerando o conteúdo de maneira eficiente. Na mesma linha, Dowling e Lucey (2023) argumentam que a utilização do ChatGPT em pesquisas, principalmente da área financeira, contribui em termos de geração de ideias e identificação de dados, sendo uma ferramenta satisfatória para os pesquisadores. Ainda, Martínez (2023, p. 37) aplicou o ChatGPT na identificação e avaliação de riscos no campo da auditoria e obteve resultados satisfatórios na interpretação dos casos e na detecção de possíveis irregularidades. Para o pesquisador, a ferramenta “tem a capacidade de compreender o alcance da informação necessária para a identificação e descrição de riscos, utilizando toda a informação armazenada”.

No entanto, Street e Wilck (2023) “bateram um papo” com a IA sobre a Contabilidade Forense e verificaram que o ChatGPT realiza lançamentos contábeis e prepara as demonstrações financeiras corretamente. Porém, em situações mais complexas, como para o lançamento de estoque, ele fornece informações incorretas e até inventa valores de despesas e custos da mercadoria vendida. Na visão dos pesquisadores, essa ferramenta “possui conhecimento geral, mas não diferencia prontamente entre contextos institucionais a menos que seja especificamente solicitado a fazê-lo. Mesmo quando solicitado, seu conhecimento pode não ser tão aplicável quanto o de um profissional treinado” (p. 18). Além disso, Zaremba e Demir (2023) alertam sobre as questões éticas e regulatórias do uso do ChatGPT na área de negócios. Especialmente no campo das finanças, para os pesquisadores é preciso que os estudos levantem reflexões sobre os perigos da dependência da ferramenta para garantir o uso responsável da tecnologia.

Com relação ao exame de suficiência do CFC, os estudos de Oliveira e Khatib (2023) e de Freitas et al. (2023) fizeram análises sobre a capacidade do ChatGPT obter a aprovação e ambos conseguiram comprovar a suficiência no exame (mais de 50% de acerto nas provas). Todavia, Oliveira e Khatib (2023, p. 22) acreditam que é preciso “ter uma abordagem cética ao avaliar o nível de precisão das respostas geradas por essas tecnologias”, uma vez que algumas respostas foram insatisfatórias, contendo erros e invenção de conteúdo. Além disso, as principais dificuldades da IA no exame foram assuntos relacionados aos princípios da Contabilidade, Normas Brasileiras de Contabilidade, Controladoria e a Teoria da Contabilidade (Freitas et al., 2023), temas que em muitas ocasiões perpassam as habilidades conceituais. Nesse sentido, é importante testar a capacidade dessa ferramenta, levando em conta todas as habilidades solicitadas para um contador atuar na área.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa é classificada como descritiva, documental e de abordagem qualitativa (Marconi & Lakatos, 2019). Descritiva, pois buscou identificar o desempenho do ChatGPT no exame de suficiência do CFC, considerando as habilidades conceituais,

procedimentais e atitudinais. Para isso, foram analisadas todas as provas aplicadas pelo Conselho no período de 2018 a 2022. A escolha desse intervalo justifica-se pela intenção de examinar três cenários distintos: antes da pandemia da Covid-19, representado pelos exames aplicados em 2018 e 2019 (na forma presencial); o período durante a pandemia, abrangendo os exames de 2020 e 2021 (aplicado de forma remota) e o período pós-pandemia, representado pelos exames aplicados em 2022 (retorno da forma presencial).

Documental, pois foram utilizados dez exames (tendo em vista que a cada ano ocorrem duas edições) e seus respectivos gabaritos. Dado que cada exame possuía 50 perguntas, ao todo, foram coletados e analisados 500 itens de prova (questões). A coleta ocorreu em julho de 2023, diretamente no site do CFC. Posteriormente, todos os itens das provas foram submetidos ao ChatGPT, versão 4 (DALL-E gratuita, com atualização em março de 2023), e os resultados foram registrados em planilhas do *software Microsoft Office Excel*®.

Para incluir as questões na IA, foi criado um *chat* específico para cada edição do exame. Em cada chat, foi solicitado que a ferramenta respondesse à pergunta usando o comando “**qual é a resposta correta dessa pergunta?**”, sem mencionar que as questões faziam parte do exame de suficiência. As perguntas foram inseridas uma a uma, seguindo a ordem do exame. Menciona-se que as questões que continham elementos visuais foram descritas para a IA, devido à sua limitação em interpretar imagens nesta versão. Para garantir a precisão das descrições, foram seguidas as diretrizes estabelecidas pelo Centro Tecnológico de Acessibilidade, que orienta a descrição de imagens para tecnologias assistivas (Instituto Federal do Rio Grande do Sul, 2024). Adicionalmente, para avaliar o nível de sucesso (passar no exame) ou fracasso (reprovar no exame) do ChatGPT, adotou-se a mesma nota de corte utilizada para aprovação dos estudantes no exame de suficiência, que consiste em acertar 50% das questões (equivalente a 25 questões). No caso de anulação de questões, estas foram consideradas como respostas corretas.

Por fim, adotou-se a abordagem qualitativa, empregando a técnica de Análise de Conteúdo, para compreender todos os itens dos exames e classificá-los em Habilidades Conceituais, Procedimentais e Atitudinais. A Análise de Conteúdo proporciona uma compreensão sistemática da intenção da comunicação, uma vez que busca extrair a essência de um texto por meio da análise detalhada das informações, dados e evidências disponíveis (Martins & Theóphilo, 2007). Nesse contexto, foram utilizadas as definições constitutivas (Figura 1) e os procedimentos de categorização (Figura 2) propostos por Silva (2014) e Silva et al. (2015).

Figura 2

Procedimentos de categorização

	ITENS DE VERIFICAÇÃO
<p>CONCEITUAIS: Focam, prioritariamente, nas bases teóricas.</p>	1. Relaciona o saber sobre alguma coisa na área da Contabilidade.
	2. Descreve conceito e terminologia de Ciências Contábeis.
	3. Identifica teorias da Contabilidade.
	4. Promove atividade cognitiva promovendo a compreensão e aplica conceitos da área contábil.
	5. Expressa um saber declarativo da área contábil.
	6. Desenvolve a memória, o raciocínio, conduzindo à construção do conhecimento em Contabilidade.
	7. Desenvolve uma construção do pensamento para poder argumentar na área da Contabilidade.
<p>PROCEDIMENTAIS: Preocupam-se com as ações direcionadas à realização de determinados objetivos.</p>	1. Relaciona o que se deve saber fazer na área contábil.
	2. Descreve ações, de forma ordenada e não aleatória, para atingir uma meta associada à Contabilidade.
	3. Trabalha regras aplicadas ao uso da Contabilidade.
	4. Relaciona técnicas a serem utilizadas para trabalhar a Contabilidade.

	5. Apresenta métodos utilizados na construção dos dados contábeis.
	6. Inclui regras, técnicas, métodos, habilidades, estratégias e procedimentos.
	7. Usa procedimentos para realizar a Contabilidade, elaborar pareceres e relatórios da área contábil.
<p>ATITUDINAIS: Preocupam-se com normas de conduta, posturas, posições frente a determinadas situações e valores.</p>	1. Relaciona como se deve ser na área da Contabilidade.
	2. Demonstra visão sistêmica e interdisciplinaridade da atividade contábil.
	3. Adequa o comportamento à legislação inerente às funções contábeis.
	4. Exige posicionamento em assuntos de Contabilidade.
	5. Dissemina as informações contábeis, com nível de precisão.
	6. Gera informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania.
	7. Exerce a ética e proficiência das atribuições e prerrogativas da área contábil, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.

Fonte: Adaptado de Silva (2014, p. 58).

Para os procedimentos de categorização da Análise de Conteúdo, foram realizadas três etapas. Na primeira, foi realizada a leitura detalhada das questões, atribuindo nota 1 (um) para os itens de verificação (Figura 2) que faziam referência explícita ou implícita às Habilidades Conceituais, Procedimentais ou Atitudinais e nota 0 (zero), caso contrário. Na segunda, foi realizado o somatório das notas atribuídas, referente aos 7 itens de verificação para cada habilidade.

Por fim, na terceira etapa, foi realizada a classificação das habilidades, utilizando-se os seguintes critérios: **a)** se o somatório das notas dos itens de verificação fosse igual a “0”, indicaria **não existir** qualquer vertente conceitual, procedimental ou atitudinal; **b)** se o somatório das notas dos itens estivesse no intervalo de “1 a 3”, denotaria **possuir vertente** conceitual, procedimental ou atitudinal; **c)** se o somatório das notas estivesse no intervalo de “4 a 6”, denotaria **predominância** conceitual, procedimental ou atitudinal; **d)** se o somatório das notas fosse igual a “7”, indicaria que a questão é **totalmente** caracterizada como habilidade conceitual, procedimental ou atitudinal. Com a finalização da terceira etapa decidiu-se que os critérios adotados nas letras “c” e “d” seriam os critérios escolhidos para a classificação dos itens de prova desta pesquisa, conforme demonstrado na Tabela 1.

Relata-se, ainda, que algumas questões não foram classificadas nas habilidades analisadas, pois tratavam de itens de provas relacionadas à Língua Portuguesa aplicada, que requerem apenas interpretação de texto dos candidatos – como refere-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação e ao Decreto-Lei nº 6.583 de 2008, que trata sobre o Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa. Assim, como essas questões não medem conhecimentos diretamente de Contabilidade e estão associadas à capacidade de compreender o que está sendo lido para além do significado explícito das palavras, essas foram consideradas como “Interpretação de Texto”. Depois dessas etapas, as questões foram categorizadas com o nível de sucesso e fracasso do ChatGPT nos exames e os dados foram analisados quantitativamente, por meio de análise de frequência.

4 RESULTADOS

A partir da categorização da Análise de Conteúdo dos itens de prova dos exames de 2018 a 2022, foi possível obter os resultados apresentados na Tabela 1.

Tabela 1
Classificação dos itens de provas

Habilidades	Edições dos Exames										Total
	2018		2019		2020		2021		2022		
	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	
Conceituais	20	27	30	19	13	9	10	11	23	21	183
Procedimentais	22	19	17	20	33	35	33	35	24	26	264
Atitudinais	6	2	1	9	2	4	5	2	1	1	33
Interpretação de texto	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
Total	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500

Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição das questões analisadas evidencia que a maioria delas está categorizada como habilidades procedimentais (264 questões, representando 52,8% da amostra), seguidas das conceituais (183 questões, correspondentes a 36,6%), atitudinais (6,6% relativos a 33 questões) e, por último, as de interpretação de texto (4% referentes a 20 questões). Esse resultado difere das conclusões de Silva (2014), que identificou, nas edições 2012 e 2013 do exame de suficiência, uma alta frequência de habilidades conceituais, seguidas das procedimentais e, posteriormente, das atitudinais. Isso sugere que, ao longo dos anos, o CFC passou a priorizar itens de provas que avaliam a capacidade prática de aplicação do conhecimento, o que pode indicar a importância da experiência profissional na visão dos organizadores do exame (Pasquarelli & Oliveira, 2017).

Com relação à quantidade de questões por edição, destaca-se que: (i) a primeira edição de 2019 foi a que obteve o maior número de itens de prova categorizados como habilidades conceituais (30); (ii) as segundas edições de 2020 e 2021 foram as que tiveram mais itens de prova com características procedimentais (35); e (iii) a segunda edição de 2019 foi a que apresentou a maior quantidade de questões atitudinais (9). Esse resultado é interessante quando se analisa os períodos: (i) “antes da pandemia” (2018-2019), “durante a pandemia” (2020-2021) e “após a pandemia” (2022), uma vez que é possível identificar que em 2018 e 2019 as questões tinham foco mais na habilidade conceitual. Nos anos 2020 a 2022, contudo, esse resultado se altera, sendo aplicadas mais questões de habilidades procedimentais, o que pode sugerir que o CFC buscou algumas estratégias para minimizar possíveis casos de fraude/cola em função de, nesse período, a prova ter sido aplicada de forma on-line.

Depois da categorização, submeteu-se todas as questões ao ChatGPT, a fim de identificar o seu nível de sucesso ou fracasso na resolução. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2
Desempenho do ChatGPT por edição

Exame	Antes da Pandemia				Durante a Pandemia				Após a Pandemia	
	2018		2019		2020		2021		2022	
	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a	1 ^a	2 ^a
Sucesso	28	31	24	25	23	24	23	23	29	21
Fracasso	22	19	23	24	23	24	24	27	21	29
Anuladas	-	-	3	1	4	2	3	-	-	-
Pontuação final	28	31	27	26	27	26	26	23	29	21
Resultado	AP	AP	AP*	AP	AP*	AP*	AP*	RP	AP	RP

Nota. AP = Aprovado no exame, AP* = Aprovado considerando anulação e RP = Reprovado no exame.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 1 que, de modo geral, o ChatGPT teve sucesso na realização dos exames, sendo aprovado em 8 das 10 provas analisadas. Destacam-se como melhor

aproveitamento, as duas edições de 2018 (28 e 31 acertos) e a primeira de 2022 (29 acertos). Como pior aproveitamento, as segundas edições de 2021 e 2022, errando 27 e 29 questões, respectivamente. Esse resultado, corrobora com os estudos de Oliveira e Khatib (2023) e Freitas et al. (2023) que apresentam achados semelhantes no teste com o ChatGPT.

A título de comparação, de acordo com os resultados estatísticos divulgados pelo CFC, a cada ano, nas duas primeiras edições de 2018 os alunos que realizaram o exame de suficiência acertaram, em média, 22 e 23 itens de prova, nas edições de 2019 esse número foi de 23 e 22, em 2020 foi de 23 e 21, em 2021 foi de 21 e 22 e em 2022, foi de 21 nas duas edições. Isso significa que o desempenho do ChatGPT foi consistentemente superior à média dos estudantes que realizaram o exame de suficiência nas edições analisadas. Enquanto o ChatGPT acertou entre 28 e 31 questões nas melhores edições, a média dos estudantes variou entre 21 e 23 acertos.

Todavia, nota-se que na primeira edição de 2019, nas duas de 2020 e na primeira de 2021, a IA conseguiu a sua aprovação, apenas, por causa do número de questões anuladas. Além disso, é possível identificar que, durante o período de pandemia, a IA teve os menores índices de sucesso, sendo aprovada nas duas edições de 2020 e na primeira de 2021 apenas por causa das anulações e, na segunda edição de 2021, sendo reprovada. Tal informação pode ser relevante na análise por habilidade, uma vez que essas edições também contaram com os maiores números de itens de prova categorizados como procedimentais (Tabela 1). Vale lembrar que as habilidades procedimentais representam um conjunto de ações ordenadas e com finalidade da realização de um objetivo, ou seja, está conectada com a prática contábil – algo que o ChatGPT não se mostrou apto no estudo de Street e Wilck (2023).

Nesse sentido, ao relacionar as classificações das habilidades em procedimental (ações da prática contábil), conceitual (conhecimentos teóricos) e atitudinal (norma de conduta e valores da profissão) com o desempenho do ChatGPT, obteve-se os resultados apresentados na Tabela 3.

Tabela 3
Habilidades X Desempenho do ChatGPT

Desempenho do ChatGPT	Habilidades							
	Conceitual (%)		Procedimental (%)		Atitudinal (%)		Interpretação (%)	
Sucesso	115	63	111	42	11	33	14	70
Fracasso	65	35	146	55	19	58	6	30
Anulada	3	2	7	3	3	9	0	0
Total	183	100	264	100	33	100	20	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apresentados na Tabela 3 revelam que a IA obteve maior sucesso nas questões de interpretação de texto, acertando 14 das 20 (70%) e nas categorizadas como “habilidades conceituais”, respondendo corretamente 115 das 183 questões (63%). No entanto, o ChatGPT apresenta maior fracasso nas habilidades atitudinais, errando 19 dos 33 itens de prova (58%) e nas habilidades procedimentais, errando 146 dos 264 (55%). Esses resultados indicam que, embora o ChatGPT tenha demonstrado aptidão em compreender textos e conceitos, conforme já apresentado em estudos anteriores (Rossoni, 2022; Patel & Lam, 2023; Zaremba & Demir, 2023), sua performance é insuficiente quando confrontado com questões que exigem postura, valores e ações dentro da Contabilidade. Assim, o aumento no número de sucessos em questões conceituais pode indicar que a ferramenta é capaz de compreender conceitos teóricos e informações apresentadas nos enunciados das questões. No entanto, essa compreensão conceitual pode não ser suficiente para lidar com as complexidades práticas que a Ciência Contábil apresenta (Dolce et al., 2020; Breda et al., 2021; Miranda et al., 2021).

Para ilustrar essa complexidade e as dificuldades do ChatGPT, foi selecionado um item de prova categorizado na habilidade “procedimental” (Figura 3). A questão fez parte da segunda edição do exame de 2022.

Figura 3

Exemplo de fracasso do ChatGPT

Questão	Resposta do ChatGPT
<p>Determinada entidade empresária do ramo comercial apresentou, no mês de janeiro, as seguintes operações:</p> <p>05/01 – Compra de 20 unidades de mercadorias, a prazo, a R\$ 110,00 cada uma;</p> <p>06/01 – Devolução de uma das unidades de mercadorias adquirida no dia anterior;</p> <p>07/01 – Abatimento de R\$ 5,00 por unidade sobre as 19 unidades das mercadorias restantes (adquiridas em 05/01);</p> <p>08/01 – Venda a prazo de 20 unidades de mercadorias pelo total de R\$ 4.000,00;</p> <p>09/01 – Recebimento em devolução de duas unidades da venda anterior;</p> <p>10/01 – Abatimento concedido sobre as demais mercadorias vendidas no total de R\$ 230,00; e, Estoque inicial constituído de 5 unidades adquiridas a R\$ 100,00 cada uma.</p> <p>Considerando única e exclusivamente as informações disponibilizadas e, ainda, sabendo que a empresa utiliza o método de avaliação de estoque “Primeiro a Entrar Primeiro a Sair (PEPS)”, assinale, a seguir, o valor do Custo das Mercadorias Vendidas no dia 08/01.</p> <p>A) R\$ 1.865,00 *B) R\$ 2.075,00 C) R\$ 2.590,00 D) R\$ 2.700,00</p>	<p>Para calcular o Custo das Mercadorias Vendidas (CMV) no dia 08/01, primeiro precisamos entender as movimentações de estoque e custos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Compra de 20 unidades a R\$ 110,00 cada: Totalizando R\$ 2.200,00 em custo. 2) Devolução de uma unidade: Reduz o custo total em R\$ 110,00. 3) Abatimento de R\$ 5,00 por unidade sobre as 19 unidades restantes: Isso reduz o custo total em R\$ 5,00 * 19 = R\$ 95,00. 4) Estoque inicial de 5 unidades a R\$ 100,00 cada: Totalizando R\$ 500,00 em custo. <p>O custo total disponível para ser vendido em 08/01 é:</p> <p>Custo total disponível=(20-1-19)×110+5×100=110×1+5×100=110+500=R\$ 610,00</p> <p>Então, o Custo das Mercadorias Vendidas no dia 08/01 é de R\$ 610,00.</p> <p>Portanto, a resposta correta é que o Custo das Mercadorias Vendidas no dia 08/01 é A) R\$ 1.865,00.</p>

Nota. * alternativa correta de acordo com o gabarito disponível pelo CFC.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na questão selecionada (Figura 3), são apresentadas rotinas relacionadas ao estoque, incluindo compras, devoluções, abatimentos e vendas. Para que o estudante pudesse responder corretamente, era necessário descrever as ações de forma ordenada, seguindo uma sequência lógica que envolvesse o cálculo do estoque inicial, as compras, devoluções, abatimentos e, por fim, as vendas. Além disso, era crucial ter domínio dos conceitos, regras e procedimentos relacionados a esse cenário específico. No entanto, o ChatGPT não obteve sucesso nesse cálculo, pois não reconheceu que a rotina de abatimento sobre compras, por exemplo, não afeta a saída de unidades do estoque, mas sim o valor da mercadoria. A mesma dificuldade foi evidenciada no estudo de Street e Wilck (2023), que mostrou que a ferramenta forneceu informações incorretas no lançamento do estoque, inventando dados importantes, como o custo da mercadoria vendida e as despesas associadas. Dessa forma, é possível declarar que perguntas que requerem a aplicação prática do conhecimento da Ciência Contábil e uma compressão profunda das nuances e especificidades da Contabilidade não são fáceis para a IA.

Adicionalmente, em busca de analisar o desempenho das habilidades por período, construiu-se as Tabela 4, 5 e 6.

Tabela 4

Habilidades X Desempenho do ChatGPT (durante a pandemia)

Edição	Quantidade	Conceituais	Procedimentais	Atitudinais	Interpretação de texto
1ª de 2018	Questões categorizadas	20	22	6	2
	Acertos do Chat	14	9	3	2
	Erros do Chat	6	13	3	0
	Anuladas	-	-	-	-
	(%) de acertos	70%	41%	50%	100%
	(%) de erros	30%	59%	50%	0%
2ª de 2018	Questões categorizadas	27	19	2	2
	Acertos do Chat	18	11	0	2
	Erros do Chat	9	8	2	0
	Anuladas	-	-	-	-
	(%) de acertos	67%	58%	0%	100%
	(%) de erros	33%	42%	100%	0%
1ª de 2019	Questões categorizadas	30	17	1	2
	Acertos do Chat	18	6	0	0
	Erros do Chat	11	10	0	2
	Anuladas	1	1	1	-
	(%) de acertos	60%	35%	0%	0%
	(%) de erros	37%	59%	0%	100%
2ª de 2019	Questões categorizadas	19	20	9	2
	Acertos do Chat	14	6	3	2
	Erros do Chat	5	13	6	0
	Anuladas	-	1	-	-
	(%) de acertos	74%	30%	33%	100%
	(%) de erros	26%	65%	67%	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 4, mostra-se o desempenho do ChatGPT por habilidades nos anos anteriores à pandemia. Nota-se que, em todas as edições, os itens de prova considerados como “conceituais” e de “interpretação de texto” foram destacados como áreas de sucesso para a ferramenta. Na segunda edição de 2019, por exemplo, a ferramenta acertou 74% das questões categorizadas como conceitual. Por outro lado, essa mesma edição, contou com os maiores desafios (fracassos) nos itens de prova categorizados como “procedimentais”, uma vez que a IA errou cerca de 65% das questões. Ainda, para os itens de prova categorizados como “atitudinais”, o ChatGPT fracassou na maioria das edições, errando todas as questões categorizadas na segunda edição de 2018 e 67% na segunda edição de 2019.

Na Tabela 5, por sua vez, destaca-se o desempenho da IA durante os anos de pandemia. Nesse período, é possível observar, novamente, que as questões procedimentais – que obtiveram um aumento significativo nesse período – e as atitudinais foram as que apresentaram maior desafio ao ChatGPT. Em todas as edições, o número de questões erradas foi superior ao de corretas, tendo como destaque a primeira edição e a segunda de 2020, para os itens procedimentais (61% e 57% de erros, respectivamente) e a primeira edição de 2021, para as atitudinais. Com relação aos itens de prova “conceituais” e de “interpretação de texto”, o ChatGPT teve um bom desempenho na maioria das edições. Em destaque a segunda edição de 2020 com o maior percentual de acerto: 78% para as conceituais e 100% para as de interpretação.

Tabela 5

Habilidades X Desempenho do ChatGPT (durante a pandemia)

Edição	Quantidade	Conceituais	Procedimentais	Atitudinais	Interpretação de texto
1ª de 2020	Questões categorizadas	13	33	2	2
	Acertos do Chat	9	11	1	2
	Erros do Chat	3	20	0	0
	Anuladas	1	2	1	-
	(%) de acertos	69%	33%	50%	100%
	(%) de erros	23%	61%	0%	0%
2ª de 2020	Questões categorizadas	9	35	4	2
	Acertos do Chat	7	14	1	2
	Erros do Chat	2	20	2	0
	Anuladas	-	1	1	-
	(%) de acertos	78%	40%	25%	100%
	(%) de erros	22%	57%	50%	0%
1ª de 2021	Questões categorizadas	10	33	5	2
	Acertos do Chat	5	15	2	1
	Erros do Chat	4	16	3	1
	Anuladas	1	2	-	-
	(%) de acertos	50%	45%	40%	50%
	(%) de erros	40%	48%	60%	50%
2ª de 2021	Questões categorizadas	11	35	2	2
	Acertos do Chat	5	16	1	1
	Erros do Chat	6	19	1	1
	Anuladas	-	-	-	-
	(%) de acertos	45%	46%	50%	50%
	(%) de erros	55%	54%	50%	50%

Fonte: Dados da pesquisa.

Por fim, na Tabela 6, evidencia-se o desempenho nas edições pós-pandemia. Nesse período é possível identificar algo diferente aos anteriores. A segunda edição de 2022 se mostrou difícil para o ChatGPT em todas as habilidades, uma vez que a ferramenta errou 57% das questões categorizadas como “conceituais”, 62% das “procedimentais” e 100% das “atitudinais”. Entretanto, nos itens classificados como de “interpretação de texto”, novamente, a ferramenta obteve sucesso.

Tabela 6

Habilidades X Desempenho do ChatGPT (após a pandemia)

Edição	Quantidade	Conceituais	Procedimentais	Atitudinais	Interpretação de texto
1ª de 2022	Questões categorizadas	23	24	1	2
	Acertos do Chat	16	13	0	0
	Erros do Chat	7	11	1	2
	Anuladas	-	-	-	-
	(%) de acertos	70%	54%	0%	0%
	(%) de erros	30%	46%	100%	100%
2ª de 2022	Questões categorizadas	21	26	1	2
	Acertos do Chat	9	10	0	2
	Erros do Chat	12	16	1	0
	Anuladas	-	-	-	-
	(%) de acertos	43%	38%	0%	100%
	(%) de erros	57%	62%	100%	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

A análise dos dados por períodos específicos, antes, durante e após a pandemia, mostra algumas tendências interessantes, principalmente no que diz respeito às mudanças do formato

do exame e das habilidades requeridas. Antes da pandemia, a ferramenta demonstrou sucesso consistente em itens de prova conceituais, com destaque para a primeira edição de 2018 e a segunda de 2019. No entanto, enfrentou dificuldades nos itens de prova procedimentais e atitudinais, especialmente na segunda edição de 2019, indicando novamente a limitação da IA em lidar com tarefas que exigem ações práticas e tomada de decisões baseadas em valores e postura ética. Cabe lembrar que, conforme Zabala (1998) destaca, as Habilidades Procedimentais representam um conjunto de ações ordenadas e com finalidade, direcionadas à realização de um objetivo específico. Esses conteúdos envolvem ações como ler, desenhar, observar, calcular, classificar, relacionar, sintetizar, inferir, entre outras. Por outro lado, os estudos sobre conhecimentos atitudinais estão relacionados às normas de conduta e às posturas frente a determinadas situações, bem como aos valores fundamentais.

Durante a pandemia, o ChatGPT conseguiu acertar alguns itens de prova conceituais, mas enfrentou dificuldades nos que exigem a aplicação prática do conhecimento contábil (habilidades procedimentais e atitudinais). Esse período também coincidiu com a transição do exame de presencial para virtual, evidenciando que a mudança no formato de aplicação e as habilidades cobradas podem ter impactado diretamente no desempenho da ferramenta. Após a pandemia, especialmente na última edição analisada, os resultados foram diferentes. A IA não conseguiu acertar a maioria das questões categorizadas como “conceituais”, sugerindo que, em alguns conteúdos teóricos, também podem surgir desafios para a ferramenta.

5 CONCLUSÕES

Com o objetivo de identificar o desempenho do ChatGPT no exame de suficiência do CFC, considerando as habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais, foram analisados todos os exames aplicados pelo CFC no período de 2018 a 2022 e submetidos à IA. De forma geral, a ferramenta, reconhecida por sua capacidade de processamento rápido e resposta a questões complexas, foi aprovada na maioria dos exames analisados (8 das 10 edições). No entanto, ao confrontar o desempenho do ChatGPT com as habilidades, os resultados revelam bom desempenho em itens de prova categorizados como “conceituais” e “interpretação de texto”, mas apresenta baixo desempenho em questões “procedimentais” e “atitudinais”.

Esses resultados evidenciam que competências relacionadas à prática profissional, postura ética, à aplicação do conhecimento e à missão da Ciência Contábil de ser uma ferramenta de informação para a tomada de decisões ainda representam desafios para a IA. Adicionalmente, é importante destacar que, apesar do sucesso em algumas edições, o ChatGPT alcançou aprovação em algumas delas apenas pelo número de questões anuladas. Isso ressalta a dificuldade da IA em resolver problemas contábeis de maior complexidade. Diante disso, é possível afirmar que, embora a ferramenta demonstre habilidades promissoras em certos aspectos da Contabilidade, é fundamental considerar o seu impacto mais amplo na profissão.

Nesse sentido, a presença crescente de tecnologias, como o ChatGPT, levanta questões importantes sobre o papel dos profissionais contábeis no futuro e como eles podem se adaptar a um ambiente em constante evolução. A automação proporcionada pela inclusão dessas ferramentas na Contabilidade pode simplificar tarefas rotineiras, liberando os contadores para se concentrarem em atividades, como análise financeira estratégica e consultoria empresarial. Isso permite aos profissionais da Contabilidade o desempenho em papéis mais proativos nas decisões financeiras das organizações. Por outro lado, é necessário que esses profissionais sejam céticos e avaliem criticamente suas consultas, uma vez que as respostas, quando incorretas e não analisadas, podem gerar problemas para a execução da prática contábil, impactando diretamente seus clientes e a qualidade da informação.

Além disso, é necessário investir na capacitação dos profissionais contábeis para que possam compreender e utilizar adequadamente essas ferramentas tecnológicas, garantindo que a

integridade e a precisão das informações financeiras não sejam comprometidas. Ademais, é importante ressaltar que o avanço da IA na Contabilidade não significa a substituição completa dos profissionais, mas sim um apoio para a execução de suas atividades. Nesse sentido, acredita-se que os profissionais contábeis (atuantes e futuros) precisam se manter atualizados com as últimas tecnologias, mas sobretudo necessitam desenvolver habilidades transversais, como as contempladas no estudo. Para isso, é necessário que as instituições de ensino, órgãos competentes e todos os pares do processo formativo envidem esforços para que as habilidades conceituais, procedimentais e atitudinais façam parte da formação do contador.

Como limitação, destaca-se o pressuposto de que as questões do exame estão bem escritas e claras, possibilitando que a IA compreenda as informações solicitadas. O estudo também precisou utilizar um protocolo de descrição dos itens de provas que contêm elementos visuais, uma vez que a IA enfrenta, na versão analisada, dificuldades em interpretar elementos não textuais, como gráficos, tabelas ou diagramas. Além disso, considerando que o ChatGPT passa por atualizações constantes, os resultados obtidos neste estudo, seja de sucesso ou fracasso, podem diferir em estudos futuros – o que pode prejudicar análises comparativas.

Por fim, como sugestão para novas pesquisas, destaca-se: (i) investigar empiricamente os bacharéis em Ciências Contábeis (formados e em formação) para conhecer as percepções sobre o impacto da integração dessas tecnologias no mercado de trabalho contábil e nas práticas profissionais; (ii) explorar estratégias de aprimoramento da IA para que ela possa atender às demandas mais complexas e diversificadas da profissão contábil; e (iii) analisar as habilidades exigidas nos exames de suficiência da área, investigando as diretrizes fornecidas e os possíveis vieses dos membros das bancas.

REFERÊNCIAS

- Andrade, C. B. H., & Mehlecke, Q. T. C. (2020). As inovações tecnológicas e a contabilidade digital: um estudo de caso sobre a aceitação da contabilidade digital no processo de geração de informação contábil em um escritório contábil do Vale do Paranhana/RS. *Revista Eletrônica de Ciências Contábeis*, 9(1), 93-122. <https://seer.faccat.br/index.php/contabeis/article/view/1596>
- Bastosti, T. dos S.; Preto, V. M.; & Heinzle, M. R. S. (2017). Processos avaliativos na educação superior: os planos de ensino em análise. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 12(3), 1174-1791. <https://doi.org/10.21732/riaee.v12.n.3.2017.8577>
- Biswas, S. S. (2023). Role of chat GPT in public health. *Annals of Biomedical Engineering*, 51(5), 868-869. <https://doi.org/10.1007/s10439-023-03172-7>
- Breda, M. G., Moraes, A. C., França Lopes, I., & Meurer, A. M. (2021). Desenvolvimento de habilidades e competências técnicas no curso de Ciências Contábeis: percepções de alunos a luz da IFAC. *Refas - Revista Fatec Zona Sul*, 7(5), 1-23. <https://www.revistarefas.com.br/RevFATECZS/article/view/433>
- Coll, C., Pozo, J. I., Sarabia, B., & Valls, E. (2000). *Os conteúdos na reforma: Ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes*. ArtMed Editora.
- Conselho Federal de Contabilidade (2015). *Resolução do Conselho Federal de Contabilidade nº 1486 de 2015*, Regulamenta o Exame de Suficiência como requisito para obtenção de Registro Profissional em Conselho Regional de Contabilidade (CRC). <https://cfc.org.br/registro/legislacao/>

- Deng, J., & Lin, Y. (2023). The benefits and challenges of ChatGPT: An overview. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81-83. <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>
- Dias, R., Sousa, F., & Trigo, A. (2023). *Os contabilistas certificados e o ChatGPT*. XIX Congresso Internacional de Contabilidade e Auditoria. https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Trigo/publication/375162742_Certified_Accountants_and_ChatGPT/links/65426c123cc79d48c5c68a9b/Certified-Accountants-and-ChatGPT.pdf
- Dolce, V., Emanuel, F., Cisi, M., & Ghislieri, C. (2020). The soft skills of Accounting graduates: perceptions versus expectations. *Accounting Education*, 29(1), 57-76. <https://doi.org/10.1080/09639284.2019.1697937>
- Dowling, M., & Lucey, B. (2023). ChatGPT for (Finance) research: The Bananarama Conjecture. *Finance Research Letters*, 53, 103662. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103662>
- Frasson, F., Laburú, C. E., & Zompero, A. F. (2019). Aprendizagem significativa conceitual, procedimental e atitudinal: uma releitura da Teoria Ausubeliana. *Revista Contexto & Educação*. <https://dx.doi.org/10.21527/2179-1309.2019.108.303-318>
- Freitas, M. M. de, Sallabery, J. D., Silva, T. B. J., & Rosa, F. S. (2023). *Resolução de problemas contábeis como o ChatGPT 4*. V International Conference in Management and Accounting (ICMA).
- Instituto Federal do Rio Grande do Sul (2024). Centro Tecnológico de Acessibilidade – CTA. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/>
- International Accounting Education Standard Board [IAESB]. (2014). *International Education Standard 3, Initial Professional Development – Professional Skills (Revised)*. <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAESB-IES-3-Professional-skills.pdf>
- Johnson, D., Goodman, R., Patrinely, J., Stone, C., Zimmerman, E., Donald, R., Chang, S., Berkowitz, S., Finn, A., Jahangir, E., Scoville, E., Reese, T., Friedman, D., Bastarache, J., Heijden, Y. van der, Wright, J., Carter, N., Alexander, M., Choe, J., ... Wheless, L. (2023). Assessing the accuracy and reliability of AI-generated medical responses: An evaluation of the chat-GPT model. In *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2566942/v1>
- Kroon, N., Alves, M. do C., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation—A systematic literature review. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 7(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>
- Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília: Ministério da Educação.
- Lira, T. A., Gomes, F. P., & Musial, N. T. K. (2020). Habilidades e Competências profissionais exigidas dos contadores: quais os requisitos dos anúncios de emprego? *Revista Catarinense da Ciência Contábil*, 20, 1-28. <https://doi.org/10.1630/2237-7662202132271>
- Lúzia, A. M. S. (2008). Panorama da educação brasileira frente ao terceiro milênio. *Revista Eletrônica de Ciências*.

- Marconi, M. A., & Lakatos, E. M. (2019). *Fundamentos de metodologia científica* (6a ed.). Atlas.
- Martins, G. A., & Theóphilo, C. R. (2007). *Metodologia da investigação científica para Ciências Sociais Aplicadas*. Atlas.
- Martínez, C. E. L. (2023). *La utilización de la inteligencia artificial CHAT - GPT para la identificación y evaluación de riesgos, realizada en el marco de una auditoría a los estados financieros de empresas que cotizan en el mercado público de valores de Colombia*. [Tese de Doutorado, Universidad Autónoma de Bucaramanga UNAB].
- Miranda, C. S., Lima, J. P. R. de, & Souza, T. C. de. (2021). Habilidades dos recém-formados em contabilidade: análise da percepção dos profissionais de recrutamento. *Revista de Contabilidade da UFBA*, 15. <https://periodicos.ufba.br/index.php/rcontabilidade/article/view/42987>
- Oliveira, J., & Khatib, A. (2023). Man or machine? An exploratory study of the performance of chat GPT 3.5 in the CFC sufficiency exam. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4560434>
- OpenAI. (2023). *ChatGPT. Get instant answers, find creative inspiration, learn something new*. <https://openai.com/chatgpt>
- Pacheco, E., & Camilo, S. P. O. (2020). Competências essenciais requeridas na contratação de profissionais em início de carreira. *RAGC*, 8(32), 117-131.
- Pasquarelli, B. V. L., Oliveira, T. B. (2017). Aprendizagem baseada em projetos e formação de professores: uma possibilidade de articulação entre as dimensões estratégica, humana e sócio-política da didática. *Góndola, Enseñ Aprend Cienc*, 12(2), 186-203. <https://doi.org/10.14483/23464712.10903>
- Patel, S. B., & Lam, K. (2023). ChatGPT: the future of discharge summaries? *The Lancet. Digital Health*, 5(3), e107-e108. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00021-3](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00021-3)
- Perrenoud, P. (2002). *As competências para ensinar no século XXI*. Porto Alegre: Armed.
- Resolução CNE/CES nº 01 de março de 2024. Dispões sobre as novas diretrizes curriculares do curso de Ciências Contábeis. Diário Oficial da União. Ministério da Educação. <http://portal.mec.gov.br/docman/marco-2024/257031-rces001-24/file>
- Rossoni, L. (2022). A inteligência artificial e eu: escrevendo o editorial juntamente com o ChatGPT. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 21(3), 399-405. <https://doi.org/10.21529/recadm.2022ed3>
- Silva, O. L. (2014). *Avaliação das habilidades conceituais, procedimentais, atitudinais: estudo no exame de suficiência em Contabilidade 2013-2013*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Paraná].
- Silva, O. L., Colauto, R. D., Sibim, M. C., Tonim, J. M. F., & Machado, D. P. (2015). *Avaliação de habilidades e competências em custos no exame de suficiência*. XXII Congresso Brasileiro de Custos, Foz do Iguaçu, 11 a 13 nov.

Street, D., & Wilck, J. (2023). 'Let's Have a Chat': Principles for the Effective Application of ChatGPT and Large Language Models in the Practice of Forensic Accounting. *Available at SSRN 4351817*.

Surameery, N. M. S., & Shakor, M. Y. (2023). Use Chat GPT to solve programming bugs. *International Journal of Information Technology & Computer Engineering (IJITC)*, 3(31), 17-22. <https://doi.org/10.55529/ijitc.31.17.22>

Zabala, A. (1998). *A prática educativa: como ensinar*. (2a ed.). Artmed, 1998.

Zaremba, A., & Demir, E. (2023). ChatGPT: Unlocking the future of NLP in finance. *Modern Finance*, 1(1), 93-98. <https://doi.org/10.61351/mf.v1i1.43>

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores afirmam não haver conflito de interesses com relação a este trabalho submetido.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Funções	1ª autora	2º autor	3º autor	4ª autora	5º autor
Conceituação	♦	♦			
Curadoria de dados	♦	♦			
Análise Formal	♦		♦	♦	♦
Obtenção de financiamento					
Investigação	♦	♦			
Metodologia	♦	♦			
Administração do projeto					♦
Recursos					
Software	♦	♦			
Supervisão					♦
Validação	♦	♦	♦	♦	♦
Visualização	♦	♦	♦	♦	♦
Escrita – primeira redação	♦	♦	♦	♦	♦
Escrita – revisão e edição	♦	♦	♦	♦	♦