



## **Homem ou Máquina? Um estudo exploratório do desempenho do Chat GPT 3.5 no Exame de Suficiência do CFC**

Mestre/MSc. José Carlos Ramos deOliveira Junior [ORCID iD](#)<sup>1</sup>, Doutor/Ph.D. Ahmed Sameer El Khatib [ORCID iD](#)<sup>1,2,3</sup>, Bacharel/Bachelor Marco Aurélio Fuchida<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ibracon - Instituto de Auditoria Independente do Brasil, São Paulo, SP, Brazil. <sup>2</sup>Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, São Paulo, SP, Brazil. <sup>3</sup>Universidade Federal de São Paulo, Osasco, SP, Brazil. <sup>4</sup>Ibracon - Instituto de Auditoria Independente do Brasil, São Paulo, SP, Brazil

**Mestre/MSc. José Carlos Ramos deOliveira Junior**

[0000-0003-4122-6180](tel:0000-0003-4122-6180)

**Programa de Pós-Graduação/Course**  
**Doutor/Ph.D. Ahmed Sameer El Khatib**

[0000-0002-0764-8622](tel:0000-0002-0764-8622)

### **Resumo/Abstract**

Chat GPT é um chatbot (programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas) de inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI que é projetado para fornecer interações conversacionais semelhantes às humanas. Ele é construído em cima dos modelos GPT-3.5 e GPT-4 da OpenAI e funciona reunindo dados da internet escritos por pessoas e usando previsões de computação para responder a perguntas e consultas inseridas pelos usuários. Mas, afinal, seria a máquina capaz de superar o ser humano na resolução de testes ou exames de qualificação? Para responder essa questão, o presente artigo tem como objetivo explorar o nível de acerto do ChatGPT nos exames de Suficiência (1º Exame de Suficiência de 2022) e de Qualificação Técnica do CFC (edição de 2023). Os resultados mostram que o chatbot obteve aproveitamento superior a 50% em todos os testes aplicados, índice suficiente para aprovação de um candidato. Esta pesquisa complementa artigos anteriores e demonstra a aplicação da tecnologia de IA e Processamento de Linguagem Natural na área contábil e fornece evidências relevantes para o aperfeiçoamento do ensino em contabilidade, considerando a máquina aliada do ser humano no desenvolvimento de novas habilidades.

### **Modalidade/Type**

Artigo Científico / Scientific Paper

### **Área Temática/Research Area**

Tópicos Especiais de Contabilidade (TEC) / Special Topics in Accounting



## Homem ou Máquina? Um estudo exploratório do desempenho do *Chat GPT* 3.5 no Exame de Suficiência do CFC

### Resumo

Chat GPT é um chatbot (programa de computador que tenta simular um ser humano na conversação com as pessoas) de inteligência artificial desenvolvido pela OpenAI que é projetado para fornecer interações conversacionais semelhantes às humanas. Ele é construído em cima dos modelos GPT-3.5 e GPT-4 da OpenAI e funciona reunindo dados da internet escritos por pessoas e usando previsões de computação para responder a perguntas e consultas inseridas pelos usuários. Mas, afinal, seria a máquina capaz de superar o ser humano na resolução de testes ou exames de qualificação? Para responder essa questão, o presente artigo tem como objetivo explorar o nível de acerto do ChatGPT nos exames de Suficiência (1º Exame de Suficiência de 2022) e de Qualificação Técnica do CFC (edição de 2023). Os resultados mostram que o *chatbot* obteve aproveitamento superior a 50% em todos os testes aplicados, índice suficiente para aprovação de um candidato. Esta pesquisa complementa artigos anteriores e demonstra a aplicação da tecnologia de IA e Processamento de Linguagem Natural na área contábil e fornece evidências relevantes para o aperfeiçoamento do ensino em contabilidade, considerando a máquina aliada do ser humano no desenvolvimento de novas habilidades.

**Palavras-chaves:** Inteligência Artificial; Contabilidade; Tecnologia, ChatGPT.

### 1 Introdução

Com um cenário de evolução constante à frente, a IA é uma disciplina da ciência da computação que tem como objetivo a reprodução das reações da mente humana, incluindo habilidades como reconhecimento de fala, pensamento lógico e aprendizado (Madhavi & Kumar, 2021).

Em 1950, no seminal “*Computing Machinery and Intelligence*”, Alan Turing propôs um teste que parte do pressuposto de que se uma pessoa, ao interagir remotamente com um computador, não conseguir dizer se é um computador ou outra pessoa, o sistema é descrito como inteligente (George & S. Gillis, 2023). Alçado em 1955 por John McCarthy, Nathaniel Rochester, Claude Shannon e Marvin Minsky, o conceito de *Artificial Intelligence*, em português, Inteligência Artificial (IA), foi descrito em um documento que propôs a criação de uma máquina com capacidade cognitiva similar à humana (Garattoni, 2023).

A IA generativa é um campo de inteligência artificial que se concentra na geração de informações novas e originais por aprendizado de máquina em enormes bancos de dados. Existem vários modelos de linguagem e de IA disponíveis na internet. Porém o ChatGPT (sigla para “*Generative Pre-Trained Transformer Chatbot*”) ganhou notoriedade por ter alcançado mais de um milhão de assinantes na primeira semana após sua estreia no mundo e tem aumentado sua popularidade com grande entusiasmo e expectativa (Baidoo-Anu & Ansah, 2023; Garattoni, 2023).

O ChatGPT pode ajudar na análise de dados, examinando rapidamente grandes quantidades de dados financeiros e gerando *insights* significativos para ajudar os profissionais da contabilidade e usuários das demonstrações financeiras na tomada de decisões, economizando um tempo valioso e aumentando a produtividade (Alshurafat, 2023; Guo, 2019).



A avaliação mais abrangente da prontidão de capacidade para trabalhadores do conhecimento profissional contábil no Brasil é o Exame de suficiência do Conselho Federal e Contabilidade (CFC), que é constituído de prova objetiva para Bacharéis em Ciências Contábeis. Segundo a Resolução CFC nº 1.486/15, o exame de suficiência é uma prova com o objetivo de comprovar a obtenção de conhecimentos médios obtido no curso de Ciências Contábeis e por meio dele, é possível que o bacharel e estudantes do último ano letivo do curso de Ciências Contábeis obtenha o registro na categoria Contador. Desta forma, o exame torna-se um requisito necessário e obrigatório para a obtenção do registro profissional em um Conselho Regional de Contabilidade (CRC) (Conselho Federal de Contabilidade, 2015).

Cabe ressaltar que, para poder atuar como responsável técnico na auditoria de entidades com atividades reguladas, o auditor deve prestar exame e estar habilitado no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) de Qualificação Técnica Geral, que confere ao contador o reconhecimento de capacitação geral para atuação em atividades de Auditoria Independente e qualificação técnica específica para a sua área de atuação (Conselho Federal de Contabilidade, 2020).

De acordo com Aydin e Karaarslan (2023), alguns autores limitaram suas análises do ChatGPT a apenas perguntas e respostas, enquanto outros consideraram os possíveis efeitos e fizeram avaliações mais abrangentes. As áreas de estudo dessas análises incluem educação geral, escrita acadêmica, escrita em geral, saúde, direito, economia e finanças.

Ante ao exposto, este trabalho pretende responder à questão de pesquisa: Qual o nível de precisão do *chatbot* para responder a questões dos exames de suficiência e de qualificação técnica do CFC?

Para atingir o objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos: i) abordar brevemente a definição das pesquisas recentes que tratam da utilização da tecnologia de IA; ii) apresentar pesquisas recente encontradas sobre utilização do ChatGPT e seu modelo de PLN; iii) demonstrar o desempenho do ChatGPT 3.5 ao responder as questões do exame de suficiência e de qualificação técnica do CFC; iv) demonstrar o desempenho do ChatGPT na produção das redações para o exame de qualificação técnica do CFC v) comparar o desempenho entre as versões 3 e 3.5 do *Chat GPT* no exame de suficiência; e vi) explorar as limitações e os principais desafios na utilização e no desenvolvimento deste tipo de tecnologia para o profissional de contabilidade.

Isto posto, esta pesquisa tem o objetivo de explorar o grau de assertividade do *chatbot* no 1º Exame de Suficiência de 2022 e no 1º Exame de Qualificação Técnica para registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) de 2023. O trabalho foi dividido, além desta introdução, em mais quatro seções principais, a saber: Referencial Teórico, Metodologia, Análise dos Resultados e Considerações Finais.

## 2 Referencial teórico

### 2.1 Chat GPT

A IA é um ramo abrangente da ciência da computação preocupado com a construção de máquinas inteligentes capazes de racionalizar, tomar ações que tenham as melhores chances de atingir um objetivo específico de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana e pode ser descrita como uma simulação



da inteligência humana em máquinas que são programadas para pensar e agir como humanos. Podendo aprender automaticamente e melhorar seu desempenho em uma tarefa específica (Frankenfield & Scott, 2023; Schroer, 2023).

Como esses poderosos sistemas de IA são construídos e usados será muito importante para o futuro do nosso mundo e de nossas próprias vidas. Todas as tecnologias têm consequências positivas e negativas, mas com a IA, o alcance dessas consequências é extraordinariamente grande: a tecnologia tem imenso potencial para o bem. Ainda assim, vem com grandes desvantagens e altos riscos (Giattino et al., 2022).

Os sistemas de IA podem executar tarefas comuns associadas às funções cognitivas humanas, como interpretar a fala, jogar e identificar padrões processando grandes quantidades de dados para modelar em seus processos de tomada de decisão e possui diversas aplicações em vários campos, como: saúde, finanças, transporte e entretenimento (Copeland, 2023; Schroer, 2023).

O *ChatGPT* foi treinado com um grande conjunto de dados abertos disponíveis e que permite criar uma linguagem coerente, contextualmente apropriada, com uma habilidade verbal impressionante e muitas vezes indistinguível de coisas escritas por humanos. (Alshurafat, 2023; Aydin & Karaarslan, 2023; Lopes, 2022). Após diversos treinamentos, o ChatGPT foi refinado e ajustado para melhorar a qualidade de suas respostas e minimizar erros. Desde então, o modelo tem sido usado em uma variedade de aplicativos, incluindo assistentes virtuais, *chatbots* e outras interfaces de conversação, para fornecer respostas precisas e naturais a perguntas e outras entradas de texto. Segundo o site da OpenAI, modelo interage de forma conversacional com uma interface de bate papo o que permite ao *Chatbot* responder a perguntas, admitir seus erros, contestar premissas incorretas e rejeitar solicitações inadequadas. O ChatGPT é um modelo de linguagem de última geração que utiliza técnicas de aprendizado profundo para gerar texto humano (Hutano, 2023). É um produto da OpenAI, uma organização de pesquisa dedicada ao avanço da inteligência artificial e ao desenvolvimento de tecnologias de ponta que beneficiam a sociedade. O núcleo da arquitetura do ChatGPT é um *Transformer*, uma arquitetura de rede neural que permite ao modelo analisar sequências de dados, como, por exemplo, entradas de texto. O *Transformer* foi introduzido em 2017 e, desde então, revolucionou o campo do processamento de linguagem natural (PLN) (Heaven, 2023).

Uma das principais vantagens do ChatGPT é sua capacidade de ser ajustado para uma ampla gama de tarefas relacionadas ao idioma. Foi demonstrado que modelos de linguagem bem ajustados podem ser aprendizes contínuos, entregando uma indicação das capacidades futuras de inovações como o ChatGPT (Scialom et al., 2022). Ao treinar o modelo em uma tarefa específica com dados adicionais, como classificação de texto ou tradução automática, o modelo pode se adaptar a novos domínios e ter um bom desempenho em várias tarefas de PLN.

O processo de pré-treinamento envolve prever a próxima palavra em uma frase, dadas as palavras anteriores, permitindo que o modelo desenvolva uma compreensão profunda da estrutura e do significado da linguagem, que é então usada para gerar um texto coerente e contextualmente relevante (Pavlik, 2023).

Com o desenvolvimento de modelos de linguagem mais avançados, como o ChatGPT, espera-se que o futuro da PLN traga maneiras mais inovadoras e eficientes de se comunicar e interagir com as máquinas. Até o momento, a OpenAI lançou



várias versões do ChatGPT, como GPT-2, GPT-3 e GPT-4 (a partir de 14 de março de 2023), que diferem em tamanho, número de parâmetros e número de idiomas incluídos no seus dados pré-treinamento. Por exemplo, o GPT-3, que conquistou o público, foi treinado em um conjunto diversificado de textos em 95 idiomas e com 175 bilhões de parâmetros (Farseev, 2023).

## 2.2 Estudos sobre aplicações do ChatGPT

De acordo com o relatório *Artificial Intelligence Index Report 2023* publicado pela universidade de Stanford, de 2010 até 2021, o número de publicações sobre AI aumentou de 200 mil para 500 mil. Sendo que em 2021, 60% de todos os documentos de IA publicados foram em artigos de periódicos, 17% em artigos de conferências e 13% em envios de repositórios (Maslej et al., 2023).

A literatura recente contém diversos estudos acerca do ChatGPT, e o número dessas publicações cresceu, especialmente no final de 2022 e início de 2023, quando o modelo passou a ser utilizado gratuitamente por uma ampla base de usuários. (Aydin & Karaarslan, 2023) afirmam que o ChatGPT tem a capacidade de gerar textos em qualquer área de conhecimento e assunto, a partir de um *prompt* - termo utilizado em informática que se refere a um sinal que indica ao usuário que o sistema está pronto para receber uma entrada - fornecido pelo usuário. Sua estrutura modular possibilita a execução de diversas tarefas, como responder perguntas, traduzir idiomas, modelar linguagem, dentre outras. Além disso, o ChatGPT pode ser utilizado no desenvolvimento de assistentes virtuais e *chatbots*, bem como na geração de diálogos semelhantes aos humanos.

O ChatGPT foi desenvolvido com uma técnica chamada *Reinforcement Learning Human Feedback* (Aprendizagem por Reforço com Feedback Humano, em tradução livre) para treinar o modelo de linguagem. Todavia, como afirma o site da

OpenAI, “o ChatGPT às vezes escreve respostas que parecem plausíveis, mas incorretas ou sem sentido”. Vários exemplos mostram erros gritantes que ele pode cometer, inclusive referenciando um estudo científico que não existe (Thorp, 2023).

Bommarito et al. (2023), avaliaram a capacidade do modelo Text-DaVinci-003 da OpenAI e versões anteriores do GPT para avaliação dos exames aplicados pelo AICPA. Os resultados obtidos pelos autores da pesquisa demonstraram um desempenho inferior em raciocínio numérico em *prompts* não treinados, mas se aproximou do desempenho humano nos níveis de habilidade “lembrar e compreender” e “aplicação”. Segundo os autores, as últimas gerações do GPT-3 apresentaram uma melhora significativa, passando de 30% no Text-DaVinci-001 para 57% no Text-DaVinci-003.

Na seção de múltipla escolha do *Bar Exam* (exame de qualificação profissional aplicado nos Estados Unidos e em alguns outros países para avaliar a qualificação de um indivíduo para exercer a advocacia), Bommarito e Katz (2022) testaram o modelo GPT-3.5 da OpenAI e concluíram que, apesar de pessoas com 7 anos de formados no ensino superior e treinamento específico responderem apenas 68% das perguntas corretamente, GPT-3.5 obteve uma taxa de precisão de 50,3% e que a tendência atual de melhoria do modelo GPT prevê que um modelo de linguagem possa passar no *Bar Exam* em breve.

Na área das finanças, Dowling e Lucey (2023) concluem em seu estudo que o ChatGPT pode contribuir significativamente para o desenvolvimento da pesquisa financeira. Os pesquisadores afirmaram que o *chatbot* tem desempenho satisfatório



em termos de geração de ideias e identificação de dados, mas não alcança a mesma eficiência na síntese literária e na construção de estruturas de testes. Zaremba e Demir (2023) afirmam que o ChatGPT tem potencial para melhorar as aplicações financeiras, mas também apresenta preocupações éticas e regulatórias.

Com o objetivo de investigar o aumento do uso da IA na governança corporativa, categorizando seus níveis de autonomia e explorando os papéis potenciais da IA em vários tipos de organizações, Mertens (2023) afirma em seu artigo que as aplicações conhecidas de inteligência artificial, como o ChatGPT, são apenas alguns exemplos de como a IA pode ser usada nos negócios. O autor analisa as possíveis aplicações da IA no mundo corporativo, especificamente na governança corporativa e afirma que a IA pode melhorar a tomada de decisões e desafiar o pensamento de grupo, mas os quadros legais das empresas ainda consideram a tomada de decisões exclusivamente humana, o que causa incertezas sobre a adoção da IA no ambiente corporativo.

Alshater (2023) investigou a aplicação da inteligência artificial, mais especificamente o processamento de linguagem natural, na melhoria do desempenho acadêmico, usando a economia e as finanças como exemplos e concluiu que ela tem o potencial de melhorar a pesquisa em economia e finanças. No entanto, ele também observou limitações, como a dependência da qualidade e variedade dos dados, a falta de experiência, a compreensão limitada do contexto e considerações éticas, que devem ser levadas em consideração ao utilizar ferramentas de IA, como ChatGPT e que precisam ser utilizadas em conjunto com a análise humana.

No Brasil, Nunes et al. (2023) exploraram a capacidade dos *Chat GPT* 3.5 e 4.0 na resolução de testes de múltipla escolha no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) e concluíram que, na edição de 2022, o modelo GPT-4 alcançou uma precisão de 87%, superando em grande parte o GPT-3.5, que obteve em 76% de aproveitamento.

Em geral, esses estudos destacam tanto o potencial do ChatGPT quanto suas limitações e preocupações éticas, enfatizando a necessidade de mais pesquisas sobre segurança e ética, bem como a importância de regulamentação adequada para garantir a utilização responsável da tecnologia gerativa de linguagem.

### 3 Metodologia

Para alcançar os objetivos desta pesquisa, foram utilizados os modelos GPT-3 que se trata de um conjunto de modelos que podem entender e gerar linguagem natural e GPT 3.5, um conjunto de modelos que melhoram o GPT-3 e podem entender, bem como gerar linguagem natural ou código. Na condução desta pesquisa, todas as questões do 1º Exame de Suficiência de 2022 (Exame de Suficiência) do CFC foram respondidas pelo ChatGPT 3 e 3.5. As questões do 1º Exame de Exame de Qualificação Técnica de 2023 (EQT) foram respondidas pelo ChatGPT 3.5.

Todas as questões foram inseridas na página de acesso do ChatGPT no site <https://chat.openai.com/> com o objetivo de emular a utilização por um usuário sem grandes conhecimentos em linguagem de programação e para que este não precisasse interagir com a API por meio de solicitações HTTP de qualquer linguagem.

As perguntas foram inseridas no idioma português, pois o *chatbot* afirma que as perguntas podem ser inseridas em qualquer idioma.

#### 3.1 Os exames do Conselho Federal de Contabilidade



Com a finalidade evitar qualquer viés em suas respostas e obtê-las sem treinamento prévio da IA, este artigo utilizou de questões e posteriores a 2021.

O 1º Exame de Suficiência de 2022 (Exame de Suficiência) que é composto de uma prova com 50 questões de múltipla escolha e com as condições e áreas de conhecimentos a seguir: i) Contabilidade Geral; ii) Contabilidade de Custos; iii) Contabilidade Aplicada ao Setor Público; iv) Contabilidade Gerencial; v) Controladoria; vi) Teoria da Contabilidade; vii) Legislação e Ética Profissional; viii) Princípios de Contabilidade e Normas Brasileiras de Contabilidade; ix) Auditoria Contábil; x) Perícia Contábil; xi) Noções de Direito; xii) Matemática Financeira e Estatística; e xiii) Língua Portuguesa. (Conselho Federal de Contabilidade, 2015).

Já para a análise do desempenho no exame de qualificação, este estudo se baseou nas provas do 1º Exame de Exame de Qualificação Técnica de 2023 que são compostas de 25 questões de múltipla escolha e 2 questões dissertativas. Sendo: i) a prova de Qualificação Técnica Geral (QTG), que exige conhecimentos do contador em Normas Brasileiras de Contabilidade, Técnicas e Profissionais, editadas pelo CFC, Legislação Societária e Língua Portuguesa Aplicada; ii) a prova específica para atuação do contador em auditoria independente nas instituições reguladas pela CVM, que exige conhecimentos em Legislação e Normas do Mercado de Capitais, além de outras normas pertinentes aos auditores independentes e Legislação e Normas da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão, Governança Corporativa e segmentos especiais de listagem; iii) a prova específica para atuação do contador em auditoria independente nas instituições autorizadas a funcionar pelo BCB, que exige conhecimentos em legislação e normas aplicáveis a essas instituições, operações realizadas por elas, contabilidade de instituições financeiras e demais entidades autorizadas a funcionar pelo BCB e legislação e normas emanadas pelo Conselho Monetário Nacional (CMN); iv) a prova específica para atuação do contador em auditoria independente nas sociedades supervisionadas pela Susep, que exige conhecimentos em legislação e normas aplicáveis a essas sociedades, operações realizadas por elas e contabilidade de sociedades e demais entidades supervisionadas pela Susep; e v) a prova específica para atuação do contador em auditoria independente nas entidades supervisionadas pela Previc, que exige conhecimentos em legislação e normas aplicáveis a essas entidades, operações realizadas por elas e contabilidade de entidades supervisionadas por esta autarquia.

Para o desenvolvimento deste trabalho, as questões de múltipla escolha foram inseridas no *chatbot* e solicitado que fosse apresentada uma única alternativa correta. Já para as questões dissertativas, foi solicitado que o ChatGPT elaborasse um texto nos parâmetros requeridos na questão.

Importante destacar que, diante das recomendações o *chatbot*, as questões dos Exames foram inseridas e formatadas no MS Word ® e as tabelas presentes no exame para explicação das transações, ou eventos, foram tabuladas de forma lógica para inserção no ChatGPT.

### 3.1.1. *Questões dissertativas - CNAI*

Como explicado na seção 3.1, o EQT de 2023 tem 2 questões dissertativas em que as respostas são avaliadas levando em consideração o domínio do conteúdo dos temas abordados e da Língua Portuguesa, bem como a capacidade do examinando de expor os assuntos com clareza, concisão, precisão, coerência e objetividade, além de demonstrar adequação à norma exposta na questão. Além



disso, a capacidade de organização do texto, análise e síntese dos fatos e ideias também são consideradas na avaliação (Conselho Federal de Contabilidade, 2023).

Desta forma, as questões dissertativas das provas do EQT serão avaliadas quanto a sua objetividade, precisão, coerência, coesão, plágio, gramática e lógica das frases e dos parágrafos. Para a verificação de plágio, será utilizado a ferramenta CopySpider disponível de forma gratuita no site <https://copyspider.com.br/main/pt-br> e apresenta as frases que são identificadas como plagiado e que já estejam na internet, juntamente com a porcentagem correspondente.

#### 4 Análise dos resultados

Nesta seção são apresentadas as respostas obtidas pelo ChatGPT, o conteúdo dos dados coletados e os resultados obtidos. Os resultados serão apresentados de forma clara e concisa, com suporte de tabelas e outras visualizações dos dados.

##### 4.1 Desempenho do ChatGPT no exame de Suficiência

A Tabela 1 apresenta o aproveitamento geral do ChatGPT ao responder as questões do Exame de Suficiência e do EQT.

**Tabela 1**  
**Aproveitamento geral**

Questões	Exame de Suficiência <sup>a</sup>	Exame de Qualificação				
		QTG	CVM	BCB	SUSEP	PREVIC
Corretas	37	16	14	13	14	20
Incorretas	13	9	11	12	11	5
% Corretas	74%	64%	56%	52%	56%	80%
% Incorretas	26%	36%	44%	48%	44%	20%

**Nota.** <sup>a</sup> Houve duas questões anuladas no gabarito final. Desta forma, foi atribuído como questão correta para cálculo do desempenho da IA, assim como seria atribuído a participantes desta edição.

A Tabela 2 apresenta o resumo do aproveitamento geral dos participantes do Exame de Suficiência e do ChatGPT por tipo de questão.

**Tabela 2**  
**Resumo do aproveitamento no Exame de Suficiência**

Exame Tipo	Questões	CFC <sup>a</sup>		ChatGPT		ChatGPT		ChatGPT	
		Acertos	%	Erros	%	Acertos	%	Erros	%
AUD	2	56.196	84,0%	10.673	16,0%	2	100,0%	0	0,0%
CASP	3	45.736	45,6%	54.486	54,4%	2	66,7%	1	33,3%
CC	4	39.098	29,3%	94.437	70,7%	2	50,0%	2	50,0%
CG	17	232.285	40,9%	335.513	59,1%	11	64,7%	6	35,3%
CGER	2	12.069	18,1%	54.683	81,9%	1	50,0%	1	50,0%
CTRL	1	16.188	48,5%	17.201	51,5%	0	0,0%	1	100,0%
LEP	4	79.784	59,7%	53.819	40,3%	4	100,0%	0	0,0%
PORT	2	15.120	22,6%	51.637	77,4%	2	100,0%	0	0,0%
MFE	2	11.886	17,8%	54.902	82,2%	2	100,0%	0	0,0%
DIR	3	46.218	46,1%	54.005	53,9%	3	100,0%	0	0,0%
PERCON	2	21.297	31,9%	45.475	68,1%	2	100,0%	0	0,0%
PCNBC	4	42.414	31,8%	90.960	68,2%	2	50,0%	2	50,0%
TC	4	88.385	66,1%	45.283	33,9%	4	100,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>706.676</b>	<b>42,3%</b>	<b>963.074</b>	<b>57,7%</b>	<b>37</b>	<b>74,0%</b>	<b>13</b>	<b>26,0%</b>



**Nota.** AUD = Auditoria Contábil; CASP = Contabilidade Aplicada ao Setor Público; CC = Contabilidade de Custos; CG = Contabilidade Geral; CGER = Contabilidade Gerencial; CTRL = Controladoria; LEP = Legislação e Ética Profissional; PORT = Língua Portuguesa Aplicada; MFE = Matemática Financeira e Estatística; DIR = Noções de Direito e Legislação Aplicada; PERCON = Perícia Contábil; PCNBC = Princípios de Contabilidade e Normas Brasileiras de Contabilidade; TC = Teoria da Contabilidade.

<sup>a</sup> As informações relativas estatísticas do exame de suficiência foram extraídas do site do CFC (<https://drive.google.com/file/d/1g8f0mJIF-gwij--vTHhk3GulBqs86tF8/view>).

As questões 34 e 45 foram anuladas. Desta forma, foi atribuído como questão correta, assim como seria atribuído a participantes desta edição

De acordo com os dados apresentados nas Tabelas 1 e 2 é possível observar que em todos os exames, o ChatGPT obteve aproveitamento superior à 50%. No Exame de Suficiência, exceto no tema controladoria, o ChatGPT foi melhor em todas as demais nas áreas se comparado com os dados estatístico apurados pelo CFC. Com o aproveitamento de 74%, o *chatbot* teria passado no exame de suficiência. Já nos exames de Qualificação Técnica, o ChatGPT obteve aproveitamento de 64%, 56%, 52%, 56% e 80% nas certificações para o QTG, CVM, BCB, SUSEP e PREVIC, respectivamente.

Embora possam não ser estatísticas comparáveis em decorrência da diferença de metodologia aplicada nas pesquisas, diferença dos testes e nos modelos utilizados, esse número supera os acertos do ChatGPT obtidos na pesquisa de Bommarito et al. (2023) em que o modelo responde 57,6% das perguntas corretamente das questões do CPA, sendo possível observar como o aproveitamento da IA foi satisfatório na obtenção de respostas.

Todavia, embora as respostas do ChatGPT tenham sido insatisfatórias, elas mostram a promessa da IA e seu potencial para revolucionar a forma como acessamos, criamos e consumimos informações e serviços. Porém, há grandes preocupações regulatórias e éticas, como o papel dos trabalhadores do conhecimento e a possível exploração de dados gerados por IA (Perlman, 2022).

Nesse sentido, destaca-se que para todas as respostas incorretas que o ChatGPT apresentou nessa pesquisa, ele apresentou justificativas coerentes e embasamento ou referências corretas para a questão inserida na plataforma, evidenciando a possibilidade de indução ao erro do usuário conforme demonstrado por outros pesquisadores.

Segundo Alshurafat (2023), além da habilidade de entender e interpretar comandos com facilidade, tecnologias como as aplicadas no ChatGPT podem auxiliar na avaliação e organização das informações no momento do preparo das demonstrações financeiras e outras informações com avaliação, reduzindo o risco de erro humano e reduzindo o tempo demandado quando comparado com procedimentos manuais. Ainda assim, mesmo diante de tais facilidades, o autor apresenta o desafio de assegurar que as informações apresentadas pelo *chatbot* sejam precisas e consistentes e, desta forma, afirma que o *chatbot* precisaria de um treinamento com dados de alta qualidade e a habilidade de entender e responder a questões complexas.

#### 4.2 Diferenças observadas entre o ChatGPT 3 e 3.5

De acordo com Oliveira Junior (no prelo), o ChatGPT obteve um aproveitamento de 58% no 1º Exame de Suficiência de 2022, tendo acertado 27



perguntas e obtido os melhores resultados nas áreas de AUD, CG, CGER, CTRL, LEP, DIR, PERCON e TC quando comparado as médias nacionais do Exame divulgadas pelo CFC. A Tabela 3 apresenta as diferenças no 1º Exame de Suficiência de 2022 entre os modelos GTP 3 e GTP 3.5.

**Tabela 3**  
**Diferenças entre os modelos no 1º Exame de Suficiência de 2022**

Exame Tipo	Questões	GPT-3 <sup>a</sup>				GPT-3.5			
		Acertos	%	Erros	%	Acertos	%	Erros	%
AUD	2	2	100,0%	0	0,0%	2	100,0%	0	0,0%
CASP	3	1	33,3%	2	66,7%	2	66,7%	1	33,3%
CC	4	1	25,0%	3	75,0%	2	50,0%	2	50,0%
CG	17	11	64,7%	6	35,3%	11	64,7%	6	35,3%
CGER	2	2	100,0%	0	0,0%	1	50,0%	1	50,0%
CTRL	1	1	100,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	100,0%
LEP	4	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%	0	0,0%
PORT	2	0	0,0%	2	100,0%	2	100,0%	0	0,0%
MFE	2	0	0,0%	2	100,0%	2	100,0%	0	0,0%
DIR	3	3	100,0%	0	0,0%	3	100,0%	0	0,0%
PERCON	2	1	50,0%	1	50,0%	2	100,0%	0	0,0%
PCNBC	4	1	25,0%	3	75,0%	2	50,0%	2	50,0%
TC	4	3	75,0%	1	25,0%	4	100,0%	0	0,0%
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>29</b>	<b>58,0%</b>	<b>21</b>	<b>42,0%</b>	<b>37</b>	<b>74,0%</b>	<b>13</b>	<b>26,0%</b>

Nota. <sup>a</sup> Oliveira Junior (2023).

Na Tabela 3 observa-se que, exceto nas áreas de Contabilidade Geral, Contabilidade Gerencial e Controladoria, o ChatGPT-3.5 obteve resultados superiores quando comparado ao ChatGPT-3. Isso demonstra uma melhora no desempenho da IA, inclusive para desempenhar análises mais profundas apresentadas na no Exame de Suficiência.

### 4.3 Questões dissertativas do EQT

Nesta seção será apresentada as respostas elaboradas pelo ChatGPT para as 2 questões dissertativas no EQT. Essas questões visam avaliar as habilidades do candidato, bem como do conhecimento dos temas abordados, do domínio da Língua Portuguesa, da capacidade de expressão clara, concisa, precisa, coerente e objetiva considerando a norma específica apresentada na questão. São fatores considerados na avaliação também, a capacidade de organização do texto, análise e síntese das informações e ideias também (Conselho Federal de Contabilidade, 2023).

De acordo com Vianna (1976), as provas de redação são amplamente utilizadas para avaliar a capacidade de expressão escrita e possuem méritos inquestionáveis. No entanto, apesar de várias tentativas de solução, essas provas ainda apresentam algumas dificuldades que representam um desafio para a maioria dos especialistas. Além disso, a literatura brasileira sobre instrumentos de medidas educacionais é limitada e há uma escassez de estudos empíricos sobre esse tipo específico de prova, apesar de seu amplo uso no contexto educacional recente.

Um texto precisa fazer sentido e na sua totalidade ser coeso e ao ser escrito, é preciso atentar-se ao significado de das palavras para evitar os erros, as



impropriedades na concatenação lógica das frases e dos parágrafos (Melo & Pagnan, 2008).

Isto posto, para esta pesquisa, será utilizado como critério para avaliação da qualidade da redação do *chatbot*, objetividade, precisão, coerência, coesão, plágio, gramática e lógica das frases e dos parágrafos. Cabe ressaltar que as questões exigem que a o texto seja elaborado considerando uma quantidade mínima de 15 linhas e máxima de 30 linha, mas essa exigência não será considerada. Uma vez que esse parâmetro envolve o tamanho e a forma como o candidato elabora o texto.

As Tabelas 4, 5, 6, 7 e 8 apresentam as respostas obtidas pelo ChatGPT quando solicitado que respondesse de acordo com os parâmetros.

#### **Tabela 4** **Questões dissertativas - QTG**

---

##### **Resposta**

---

##### **Questão 26**

A NBC TA 810, de 17 de fevereiro de 2017, estabelece os requisitos para a emissão de relatório sobre demonstrações contábeis condensadas. Segundo o item 6 dessa norma, o auditor independente deve considerar determinados aspectos antes de aceitar a incumbência de emitir o relatório de auditoria sobre as demonstrações contábeis condensadas da ADB S/A.

Primeiramente, o auditor deve avaliar se possui a expertise e os recursos necessários para realizar o trabalho de forma adequada. Isso inclui considerar a complexidade das demonstrações contábeis condensadas, o conhecimento específico do setor em que a empresa atua e a disponibilidade de pessoal qualificado para realizar o trabalho.

O auditor também deve avaliar se existem conflitos de interesse que possam comprometer sua independência e objetividade. É fundamental que o auditor seja imparcial e livre de quaisquer influências que possam afetar sua capacidade de exercer o trabalho de forma imparcial e objetiva. Caso existam situações que possam comprometer sua independência, o auditor deve recusar a incumbência. Além disso, o auditor deve avaliar se as demonstrações contábeis completas da ADB S/A, nas quais baseiam-se as demonstrações contábeis condensadas, foram de fato auditadas de acordo com os padrões de auditoria aplicáveis. O auditor deve analisar o trabalho prévio realizado, incluindo a avaliação dos controles internos, os procedimentos de auditoria realizados e as conclusões obtidas. Essa análise é essencial para verificar a confiabilidade das informações contidas nas demonstrações contábeis condensadas.

Outro requisito importante é a avaliação dos riscos e das incertezas envolvidas na emissão do relatório de auditoria sobre as demonstrações contábeis condensadas. O auditor deve considerar se existem eventos subsequentes relevantes, mudanças significativas nas circunstâncias da empresa ou outros fatores que possam impactar a fidedignidade das demonstrações contábeis condensadas. Essa análise contribui para a identificação de possíveis distorções ou omissões que podem comprometer a integridade das informações apresentadas.

Por fim, o auditor deve avaliar se possui o conhecimento adequado sobre a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis condensadas, bem como sobre os requisitos específicos estabelecidos na NBC TA 810/2017. É fundamental que o auditor compreenda as informações apresentadas nas demonstrações condensadas, os critérios utilizados para sua elaboração e as exigências normativas aplicáveis.

Em conclusão, antes de aceitar a incumbência de emitir o relatório de auditoria sobre as demonstrações contábeis condensadas da ADB S/A, o auditor independente deve considerar a sua expertise e recursos disponíveis, a existência de conflitos de interesse, a análise das demonstrações contábeis completas, a avaliação dos riscos e incertezas envolvidas e o conhecimento adequado sobre os requisitos estabelecidos na NBC TA 810/2017. Ao realizar essas avaliações criteriosas, o auditor assegura a qualidade e a confiabilidade do seu trabalho, fornecendo informações úteis e relevantes para os usuários das demonstrações contábeis condensadas.

##### **Questão 27**

A NBC CTA 02, de 27 de fevereiro de 2015, é uma norma que fornece orientações aos auditores independentes na emissão de relatórios sobre as demonstrações contábeis de entidades. O item 18 dessa norma trata especificamente da apresentação das demonstrações contábeis de forma separada por opção



da entidade. Nesse contexto, é importante entender em que consiste essa apresentação e quais providências o auditor independente deve adotar quanto à emissão do seu relatório. A apresentação das demonstrações contábeis de forma separada ocorre quando a entidade opta por apresentar componentes, setores ou operações específicas de maneira individualizada. Ou seja, em vez de consolidar todas as informações em um único conjunto de demonstrações contábeis, a entidade escolhe evidenciar separadamente determinados aspectos de sua atividade. No caso da apresentação das demonstrações contábeis de forma separada, o auditor independente deve adotar algumas providências em relação à emissão do seu relatório. Em primeiro lugar, o auditor deve realizar procedimentos de auditoria adicionais para avaliar a adequação da apresentação separada e a consistência com os critérios contábeis utilizados. O auditor também deve revisar e entender as políticas contábeis adotadas pela entidade para a apresentação separada. Isso inclui avaliar a conformidade com as normas contábeis aplicáveis e a consistência com as demonstrações contábeis consolidadas, se houver. Além disso, o auditor deve avaliar se as demonstrações contábeis separadas são apropriadas e suficientes para atender às necessidades dos usuários, considerando a relevância e a materialidade das informações apresentadas. O auditor deve identificar eventuais discrepâncias ou omissões significativas que possam afetar a compreensão e a interpretação das demonstrações contábeis. Ao emitir o seu relatório, o auditor independente deve incluir uma seção específica que aborde a apresentação das demonstrações contábeis de forma separada. Nessa seção, o auditor deve expressar sua opinião sobre a adequação da apresentação separada, destacando se as demonstrações contábeis separadas estão em conformidade com os critérios contábeis aplicáveis. É importante ressaltar que o auditor independente também deve fornecer as devidas informações adicionais requeridas pelas normas contábeis e pelos regulamentos aplicáveis, garantindo a transparência e a clareza do seu relatório. Em resumo, a apresentação das demonstrações contábeis de forma separada ocorre quando a entidade opta por evidenciar componentes, setores ou operações específicas de maneira individualizada. O auditor independente, ao emitir seu relatório, deve adotar providências adicionais para avaliar a adequação da apresentação separada, revisar as políticas contábeis adotadas, avaliar a relevância e materialidade das informações apresentadas e incluir uma seção específica no relatório abordando a apresentação das demonstrações contábeis de forma separada. Dessa forma, o auditor assegura a conformidade com as normas contábeis e fornece informações relevantes aos usuários das demonstrações contábeis.

---

**Nota.** Questões retiradas da prova CNAI-QTG no site [https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123\\_prova\\_qtg.pdf](https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123_prova_qtg.pdf).

## Tabela 5

### Questões dissertativas - CVM

---

#### Resposta

#### Questão 26

A postura e o comportamento cético da auditoria referem-se à abordagem adotada pelo auditor independente, caracterizada por questionamentos constantes, investigação aprofundada e análise crítica das informações fornecidas pela administração da empresa. Essa postura tem como objetivo identificar possíveis fraudes ou distorções nas demonstrações contábeis, levando em consideração os riscos inerentes à auditoria.

No caso da empresa K, a pressão excessiva para atender às expectativas de terceiros em relação aos níveis de lucratividade aumenta a importância de uma postura e comportamento céticos por parte da equipe de auditoria. Isso significa que os auditores devem ser diligentes na identificação e avaliação dos riscos de distorção relevante decorrente de fraude nas demonstrações contábeis da empresa.

Dois procedimentos substantivos de auditoria que podem ser aplicados ao caso, conforme a NBC TA 330 (R1) - Resposta do Auditor aos Riscos Avaliados, são: Revisão analítica: Os auditores podem realizar uma análise detalhada dos valores registrados nas demonstrações contábeis da empresa K, comparando-os com períodos anteriores, benchmarks do setor ou outras fontes de dados relevantes. Isso ajudará a identificar qualquer variação significativa ou inconsistência que possa indicar a presença de distorções ou fraudes nas informações financeiras; e Inspeção física de ativos: Os auditores podem realizar a verificação física dos ativos da empresa, como estoques e equipamentos, para confirmar a sua existência e condição. Essa inspeção física ajuda a reduzir o risco de falsificação ou manipulação dos registros contábeis relacionados a esses ativos.



Considerando a hipótese de risco alto, uma fonte mais confiável para obtenção de evidência de auditoria em avaliação de risco seria a realização de procedimentos de auditoria externos à empresa K. Isso pode incluir a obtenção de confirmações independentes diretamente dos fornecedores da empresa, dos clientes e dos bancos nos quais ela possui contas. Essas fontes independentes são consideradas mais confiáveis, uma vez que reduzem o risco de manipulação ou falsificação das informações por parte da administração da empresa. Além disso, a obtenção de evidências externas ajuda a fortalecer a independência e a objetividade da equipe de auditoria.

#### Questão 27

A compilação de informações financeiras pro forma, conforme estabelecido pela NBC TO 3.420 (R1), envolve um processo estruturado para o auditor independente emitir um relatório sobre essas informações incluídas em um prospecto. Esse processo compreende três etapas principais.

A primeira etapa é a obtenção de uma compreensão adequada dos propósitos e pressupostos subjacentes às informações financeiras pro forma. Isso requer que o auditor entenda o contexto em que essas informações são apresentadas, incluindo os eventos ou transações que estão sendo projetados, as premissas utilizadas e as fontes dos dados subjacentes. Essa etapa permite ao auditor avaliar a adequação e a consistência das informações fornecidas.

Em seguida, o auditor deve realizar procedimentos para avaliar a aritmética e a apresentação geral das informações financeiras pro forma. Isso envolve a revisão dos cálculos matemáticos para garantir a precisão dos valores apresentados e a verificação da correta aplicação dos princípios contábeis relevantes. Além disso, o auditor deve avaliar se as informações estão apresentadas de forma clara e compreensível, atendendo aos requisitos de divulgação estabelecidos.

Na terceira etapa, o auditor deve considerar as quatro orientações específicas fornecidas pela norma ao avaliar a apresentação das informações financeiras pro forma. Duas dessas orientações são: 1. O auditor independente deve considerar se as informações financeiras pro forma estão em conformidade com os critérios de apresentação e divulgação estabelecidos pela NBC TO 3.420 (R1) e outras normas aplicáveis. Isso implica verificar se as informações foram preparadas de acordo com as melhores práticas contábeis, se as suposições e estimativas são razoáveis e se todas as divulgações exigidas foram feitas adequadamente. 2. O auditor deve avaliar se as informações financeiras pro forma são consistentes com outras informações apresentadas no prospecto. Isso envolve comparar as informações pro forma com as demonstrações contábeis históricas, os planos de negócios e outras informações relevantes fornecidas no documento. A consistência entre essas informações é fundamental para garantir a integridade e a confiabilidade do relatório de compilação.

Ao seguir essas etapas e orientações, o auditor independente pode fornecer uma avaliação objetiva e confiável das informações financeiras pro forma incluídas no prospecto. Isso auxilia os usuários das demonstrações contábeis a tomar decisões informadas, com base em informações precisas e relevantes sobre a situação financeira e os resultados projetados da entidade.

---

**Nota.** Questões retiradas da prova CNAI-QTG no site [https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123\\_prova\\_cvm.pdf](https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123_prova_cvm.pdf).

### Tabela 6

#### Questões dissertativas - BCB

---

##### Resposta

#### Questão 26

No processo de auditoria realizada pelo contador Br e sua equipe de Contabilidade em uma instituição financeira, diversos elementos devem constar no relatório final, em conformidade com o CTA 29/2020. O relatório é elaborado após a análise dos relatórios financeiros, demonstrações contábeis e demais documentos necessários, levando em consideração que a instituição optou, por autorização normativa, apresentar notas explicativas selecionadas, opinião não modificada e parágrafos de ênfase.

Primeiramente, o relatório deve abordar o conceito de segurança razoável. Isso implica que a auditoria foi planejada e executada de acordo com as normas de auditoria aplicáveis, com o objetivo de obter uma segurança razoável de que as demonstrações contábeis estão livres de distorções relevantes. Essa segurança razoável não significa que a auditoria é capaz de detectar todas as distorções existentes, mas sim que foram aplicados os procedimentos necessários para minimizar o risco de não detecção de distorções relevantes.

Em relação às distorções, o relatório deve mencionar que foram realizados procedimentos de auditoria para identificar e avaliar possíveis distorções nas demonstrações contábeis. Distorções podem ser erros



ou fraudes, e a auditoria tem a responsabilidade de identificar e comunicar aquelas que são relevantes para a compreensão das demonstrações contábeis.

O relatório também deve destacar que a auditoria foi conduzida em conformidade com as normas de auditoria aplicáveis. Essas normas estabelecem os princípios e procedimentos que o auditor deve seguir durante o processo de auditoria, garantindo a qualidade e a consistência dos trabalhos realizados. O cumprimento das normas de auditoria é essencial para assegurar a confiabilidade e a credibilidade do relatório final.

Outro elemento importante do relatório é a avaliação de adequação das políticas contábeis adotadas pela instituição. O auditor deve analisar se as políticas contábeis estão em conformidade com os princípios contábeis geralmente aceitos e se foram aplicadas de forma consistente ao longo do período. Qualquer mudança nas políticas contábeis deve ser devidamente divulgada e explicada nas notas explicativas.

Por fim, o relatório deve basear-se em evidências de auditoria obtidas durante o processo de auditoria. Isso significa que o auditor utiliza procedimentos de auditoria adequados para obter informações e evidências suficientes e apropriadas que fundamentem suas conclusões e opiniões. As evidências de auditoria podem incluir documentos, registros, confirmações, análise de transações e qualquer outra informação relevante para a auditoria.

Portanto, o relatório final elaborado pela equipe de Contabilidade liderada pelo contador Br deve contemplar todos esses elementos, abordando a segurança razoável, as distorções, as normas de auditoria aplicáveis, a avaliação de adequação das políticas contábeis e a base nas evidências de auditoria. Esses elementos garantem a qualidade e a confiabilidade do relatório, fornecendo informações relevantes para os ocupantes dos cargos envolvidos, como Diretor Financeiro, Diretor Jurídico, Presidente e membros do escalão superior de gerência da instituição.

#### **Questão 27**

A auditoria interna desempenha um papel fundamental no sistema de controle das organizações, garantindo a eficácia e a conformidade das atividades realizadas. Nos termos da Resolução CMN no 2554/1998, diversas normas são estabelecidas para a aplicação da auditoria interna em instituições financeiras. Nesse contexto, é importante abordar os seguintes pontos:

Primeiramente, a auditoria interna deve estar inserida no sistema de controle da instituição. Isso significa que ela deve ser reconhecida como uma função independente e imparcial, com autonomia para avaliar e monitorar as atividades da empresa. Sua atuação deve ser integrada aos processos de gestão de riscos, compliance e governança corporativa, proporcionando uma visão abrangente e abordando os aspectos relevantes para a organização.

Além disso, a Resolução CMN no 2554/1998 permite a possibilidade de o auditor interno ser um profissional independente da instituição. Essa independência assegura que o auditor possa atuar de forma imparcial e objetiva, sem interferências ou pressões que comprometam a sua capacidade de exercer suas funções adequadamente. A independência do auditor interno contribui para a transparência e a confiabilidade dos processos de auditoria interna.

Outros órgãos de auditoria também podem ser utilizados pela instituição, desde que sejam previamente autorizados pelos órgãos reguladores competentes. Esses órgãos podem ser externos à organização e atuar de forma complementar à auditoria interna, trazendo perspectivas e expertise adicionais. A utilização desses órgãos é uma prática que visa fortalecer o sistema de controle interno e agregar valor às atividades de auditoria.

No que diz respeito à subordinação da auditoria interna, a Resolução CMN no 2554/1998 estabelece que ela deve ser subordinada ao Conselho de Administração ou a outro órgão equivalente da instituição. Essa subordinação tem o objetivo de garantir a independência e a autoridade necessárias para o exercício das atividades de auditoria interna, assegurando que suas recomendações sejam consideradas e implementadas adequadamente.

Por fim, a Resolução CMN no 2554/1998 autoriza outras instituições a utilizarem mecanismos diversos do auditor interno da instituição para fins de auditoria. Três exemplos de instituições que podem utilizar esses mecanismos são as cooperativas de crédito, as sociedades de crédito, financiamento e investimento (SCFIs) e as sociedades de arrendamento mercantil.

Em suma, a auditoria interna desempenha um papel crucial na organização, atuando como um mecanismo de controle interno efetivo. Sua inserção no sistema de controle, a possibilidade de exercício por auditor independente, a utilização de outros órgãos de auditoria, a subordinação adequada e as instituições autorizadas a utilizar mecanismos diversos do auditor interno são aspectos fundamentais



regulamentados pela Resolução CMN no 2554/1998. O cumprimento dessas normas contribui para a transparência, a governança e a eficiência das instituições financeiras.

**Nota.** Questões retiradas da prova CNAI-QTG no site [https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123\\_prova\\_bcb.pdf](https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123_prova_bcb.pdf).

## **Tabela 7**

### **Questões dissertativas - SUSEP**

#### **Resposta**

#### **Questão 26**

A emissão de dívida subordinada por entidades abertas de previdência complementar, de acordo com a Resolução CNSP nº 391/2020, requer a adoção de determinados procedimentos. Suponhamos que uma entidade aberta de previdência complementar tenha interesse em realizar essa emissão. Nesse contexto, é importante destacar as informações que devem ser incluídas na comunicação enviada à Superintendência de Seguros Privados (Susep), bem como os elementos que compõem o capítulo Núcleo de Subordinação, presente no documento que respalda essa emissão.

Na comunicação à Susep, a entidade deve informar a intenção de emissão da dívida subordinada com antecedência mínima de 30 dias em relação à data prevista para a sua realização. Além disso, devem ser mencionadas duas características ou condições relevantes da emissão, como por exemplo o valor total da dívida subordinada a ser emitida e a taxa de juros a ser aplicada aos títulos.

O capítulo Núcleo de Subordinação é uma parte essencial do documento que ampara a emissão da dívida subordinada. Nele, devem constar informações que tratam da subordinação dos títulos em relação a outros credores. Dois itens que devem estar presentes nesse capítulo são a descrição clara e precisa das condições de subordinação da dívida em relação aos demais credores da entidade, indicando que os titulares desses títulos possuem menor prioridade no recebimento de pagamentos em caso de liquidação da entidade; e a definição dos critérios e prazos estabelecidos para a subordinação, que podem incluir condições de carência, períodos de maturidade, entre outros. Dessa forma, ao seguir os procedimentos estabelecidos pela Resolução CNSP nº 391/2020, a entidade aberta de previdência complementar estará apta a comunicar à Susep sua intenção de emitir dívida subordinada, contemplando as informações necessárias e incorporando o capítulo Núcleo de Subordinação no documento que sustenta essa emissão. Assim, a entidade poderá atender às exigências normativas e prosseguir com a emissão da dívida subordinada de forma adequada e em conformidade com a regulamentação vigente.

#### **Questão 27**

O Relatório Consolidado Prudencial (RCP) passou a ser exigido pela Superintendência de Seguros Privados (Susep) a partir de 2022, como parte das obrigações das entidades supervisionadas no segmento de seguros privados. De acordo com o Manual de Práticas e Procedimentos Contábeis do Mercado Segurador (Susep, 2022), algumas informações importantes podem ser destacadas sobre o RCP.

O objetivo principal do RCP é fornecer à Susep uma visão consolidada da situação financeira e dos riscos das entidades supervisionadas, possibilitando uma avaliação mais abrangente e efetiva da saúde financeira do mercado de seguros privados. Dessa forma, o RCP auxilia a atividade regulatória, garantindo a estabilidade e a solidez desse segmento.

A entidade supervisionada responsável pela elaboração do RCP é aquela que exerce o controle consolidado sobre o grupo econômico ao qual pertencem as empresas de seguros privados. Geralmente, essa entidade é a controladora principal do grupo, responsável por consolidar as demonstrações contábeis das empresas do grupo.

No RCP, devem ser consideradas todas as entidades supervisionadas que fazem parte do grupo econômico. Isso inclui sociedades seguradoras, sociedades de capitalização, resseguradores locais e entidades abertas de previdência complementar constituídas como sociedades anônimas. No entanto, é importante mencionar que as entidades estrangeiras não estão sujeitas a essa consolidação, pois têm suas próprias obrigações regulatórias em seus países de origem.

Entre as demonstrações contábeis que devem constar do RCP, destacam-se o Balanço Patrimonial Consolidado e a Demonstração do Resultado Consolidado. O Balanço Patrimonial Consolidado apresenta os ativos, passivos e patrimônio líquido do grupo econômico, fornecendo uma visão geral da



situação financeira. Já a Demonstração do Resultado Consolidado apresenta o desempenho financeiro do grupo, evidenciando as receitas, despesas e lucros obtidos.

A data-base do RCP geralmente corresponde ao último dia do exercício financeiro da entidade supervisionada. Quanto ao prazo de envio do relatório à Susep, ele é determinado pela própria Susep e pode variar de acordo com cada exercício financeiro. As entidades supervisionadas devem cumprir rigorosamente esse prazo para garantir a transparência e a conformidade com as exigências regulatórias. Quanto ao nível de asseguuração exigido na auditoria do RCP, geralmente é requerido o nível de asseguuração razoável. Isso significa que a auditoria deve ser conduzida de acordo com normas profissionais e práticas adequadas, visando obter uma segurança razoável de que as informações contidas no RCP estão livres de distorções relevantes.

Em suma, o Relatório Consolidado Prudencial desempenha um papel fundamental na supervisão e na regulação do segmento de seguros privados. Ele proporciona à Susep uma visão consolidada da situação financeira e dos riscos do mercado, permitindo uma avaliação abrangente das entidades supervisionadas. Através do cumprimento das exigências normativas, as entidades supervisionadas contribuem para a transparência, a estabilidade e a solidez do setor, fortalecendo a confiança dos segurados e investidores.

---

**Nota.** Questões retiradas da prova CNAI-QTG no site [https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123\\_prova\\_susep.pdf](https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123_prova_susep.pdf).

## **Tabela 8**

### **Questões dissertativas - PREVIC**

---

#### **Resposta**

#### **Questão 26**

Os planos de benefícios dos fundos de pensão podem ser instituídos por patrocinadores e instituidores, e a formalização dessa condição ocorre por meio da celebração de convênio de adesão entre o patrocinador ou instituidor e a entidade fechada de previdência complementar. Cada plano de benefícios é regulamentado de acordo com condições previamente estabelecidas e requer a prévia autorização do órgão regulador e fiscalizador. Nesse contexto, é importante entender os institutos que devem estar previstos nos planos de benefícios, os tipos de contribuições existentes e o papel do plano de custeio.

Os planos de benefícios devem contemplar diversos institutos, que são mecanismos que visam garantir direitos e proteção aos participantes e assistidos. Alguns exemplos de institutos são a portabilidade, que permite a transferência dos recursos de um plano para outro; a auto patrocínio, que permite que o participante assuma o pagamento das contribuições para manter o plano mesmo após o desligamento da empresa patrocinadora; e o resgate, que possibilita o recebimento antecipado dos recursos acumulados no plano.

Quanto às contribuições em um plano de benefício de previdência complementar, existem diferentes tipos. As contribuições podem ser feitas pelos patrocinadores, que são as empresas que instituem o plano em favor de seus empregados, e pelos participantes, que são os próprios beneficiários do plano. Essas contribuições podem ser definidas como percentuais do salário do participante, contribuições fixas ou uma combinação de ambos. Além disso, é possível estabelecer contribuições adicionais facultativas, que permitem aos participantes aumentar seus benefícios por meio de contribuições extras.

O plano de custeio é uma ferramenta essencial para o gerenciamento financeiro do plano de benefício. Ele consiste em um conjunto de estudos e projeções que estabelecem as regras de financiamento do plano, considerando as receitas e despesas esperadas. O plano de custeio define a forma como as contribuições serão estabelecidas, levando em conta fatores como a idade dos participantes, as hipóteses atuariais, as despesas administrativas e as características do plano. Sua periodicidade varia de acordo com a regulamentação específica, mas geralmente é revisado periodicamente, sendo atualizado sempre que necessário.

A principal utilidade do plano de custeio é garantir a sustentabilidade financeira do plano de benefício, assegurando que haja recursos suficientes para honrar os compromissos assumidos com os participantes e assistidos. Ele permite estimar a necessidade de contribuições, a formação de reservas e a definição de medidas corretivas caso haja desequilíbrios financeiros. Além disso, o plano de custeio auxilia na transparência e na governança do plano, proporcionando informações claras sobre a gestão financeira e os compromissos do plano.

Em conclusão, os planos de benefícios dos fundos de pensão são regidos por institutos que visam garantir direitos e proteção aos participantes. Existem diferentes tipos de contribuições, tanto dos patrocinadores quanto dos participantes, que permitem o financiamento do plano. O plano de custeio



desempenha um papel crucial ao estabelecer as regras de financiamento e projeções financeiras, garantindo a sustentabilidade do plano e fornecendo transparência e governança. Assim, as entidades fechadas de previdência complementar podem cumprir suas obrigações e oferecer benefícios previdenciários adequados aos seus membros.

#### Questão 27

A supervisão e fiscalização do sistema de previdência complementar fechado são atribuições da Previc. Em decorrência disso, as entidades fechadas de previdência complementar são obrigadas a cumprir as exigências regulamentadas por esse órgão. Dentro desse contexto, o estudo técnico sobre a adequação das hipóteses atuariais e a obtenção de autorização para a utilização de taxa de juros fora do intervalo assume um papel fundamental no tratamento das contribuições e pagamentos de benefícios nas diferentes modalidades de planos oferecidos pelas entidades fechadas de previdência complementar. O Teste de Adequação de Passivos (TAP) é um conceito central nesse estudo técnico. Ele consiste em uma análise aprofundada das provisões técnicas das entidades, visando verificar se são suficientes para cobrir os compromissos assumidos com os participantes e assistidos. O TAP desempenha um papel crucial na gestão de riscos, permitindo que a entidade avalie sua capacidade de honrar os benefícios futuros. Dessa forma, o estudo técnico é essencial para a entidade que, ao desenvolver suas atividades, assume riscos significativos.

O estudo técnico sobre a adequação das hipóteses atuariais deve conter elementos específicos. Dois itens essenciais nesse estudo são a análise das taxas de juros e a projeção dos fluxos de contribuições e pagamentos de benefícios. A análise das taxas de juros abrange a escolha adequada da taxa utilizada nas projeções atuariais, levando em consideração o contexto econômico e as características dos planos de previdência complementar. Já a projeção dos fluxos de contribuições e pagamentos de benefícios permite avaliar a sustentabilidade financeira do plano ao longo do tempo.

Em relação à convergência da taxa real anual de juros, três elementos devem estar presentes no estudo técnico. Primeiro, é necessário analisar a taxa de juros real adotada pela entidade e compará-la com as taxas praticadas no mercado. Em seguida, deve-se considerar o impacto da variação da taxa de juros sobre as provisões técnicas e os benefícios futuros, realizando simulações e análises de sensibilidade. Por fim, é crucial avaliar a consistência das hipóteses adotadas em relação à estrutura do passivo e dos ativos da entidade, considerando a expectativa de rentabilidade e o perfil dos participantes e assistidos. Em suma, o estudo técnico sobre a adequação das hipóteses atuariais e a obtenção de autorização para a utilização de taxa de juros fora do intervalo desempenham um papel vital no sistema de previdência complementar. Esse estudo permite às entidades avaliar seus riscos, garantir a sustentabilidade financeira e tomar decisões embasadas na análise de cenários futuros. Dessa forma, as entidades fechadas de previdência complementar cumprem as exigências regulamentadas pela Previc e asseguram a proteção e o bem-estar dos participantes e assistidos.

---

**Nota.** Questões retiradas da prova CNAI-QTG no site [https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123\\_prova\\_previc.pdf](https://www.cesgranrio.org.br/pdf/cfc0123/cfc0123_prova_previc.pdf).

Após analisar os textos, constatou-se que todos eles apresentam objetividade, precisão, coerência, coesão, correção gramatical e lógica das frases e parágrafos. No entanto, foram identificadas algumas áreas que requerem melhorias. Na questão 26 da Tabela 4, há uma dificuldade breve em compreender o trecho "O auditor deve analisar o trabalho prévio realizado...", pois não fica claro que o auditor só pode emitir um relatório de acordo com a NBC TA 810 quando for contratado para auditar as demonstrações completas. Além disso, na questão 26 da Tabela 5, o último parágrafo não indica claramente o momento em que o texto se encaminha para uma conclusão, o que dificulta o entendimento e prejudica a fluidez do texto. Outra observação relevante é encontrada na questão 26 da Tabela 6, onde o primeiro parágrafo da segunda questão descreve a opinião modificada e parágrafos de ênfase como elementos elaborados pela instituição financeira auditada e não elementos preparados pelo auditor independente na elaboração do relatório.

Já na questão 26 da Tabela 7, o *chatbot* afirma que "Na comunicação à Susep, a entidade deve informar a intenção de emissão da dívida subordinada com



antecedência mínima de 30 dias em relação à data prevista para a sua realização. Além disso, devem ser mencionadas duas características ou condições relevantes da emissão, como por exemplo o valor total da dívida subordinada a ser emitida e a taxa de juros a ser aplicada aos títulos". No entanto, essa afirmação não está presente na resolução citada na questão.

Na análise dos textos realizada pela ferramenta CopySpider, não identificou plágio nos textos elaborados pelo *chatbot*. Sendo que os termos com similaridades encontrados pela ferramenta fazem referência a normas ou ao exposto na própria questão das provas.

Pode-se inferir então que, apesar da criação de textos originais e com objetividade, precisão, coerência, coesão, correção gramatical e lógica das frases e parágrafos, esses pontos de fragilidade destacam a necessidade de realizar revisões e melhorias no texto elaborado pelo *chatbot* para garantir a clareza, a coesão e a precisão das informações apresentadas.

## 5 Considerações finais

Este artigo buscou abordar brevemente a definição de pesquisas recentes que tratam da utilização da tecnologia de IA, apresentar pesquisas recentes encontradas sobre utilização do ChatGPT e seu modelo de PLN, demonstrar o desempenho do ChatGPT 3.5 ao responder as questões do exame de suficiência e de qualificação técnica do CFC, comparar o desempenho entre as versões 3 e 3.5 do *Chat GPT* no exame de suficiência e explorar as limitações e os principais desafios na utilização e no desenvolvimento deste tipo de tecnologia para o profissional de contabilidade.

Constatou-se que o ChatGPT obteve aproveitamento superior de 50% para todos os exames a que foi submetido, o que é suficiente para a aprovação de um candidato nos exames de Suficiência e Qualificação Técnica. Porém, ressalta-se que outras diversas variáveis precisam ser analisadas para a apuração de um resultado preciso, como, por exemplo, a dificuldade das questões, grau de treinamento da IA para entendimento do assunto e treinamento prévio em área específica, já que o ChatGPT pode tratar de diversos assuntos e não apenas de assuntos específicos como contabilidade, economia ou finanças.

As descobertas mostram que os modelos de linguagem se aperfeiçoaram em um curto espaço temporal desde o lançamento mundial do ChatGPT e têm o potencial de melhorar a qualidade e eficiência no trabalho de conhecimento para o profissional da contabilidade e para a área contábil no geral.

Mas que, ainda assim, é importante ter uma abordagem cética ao avaliar o nível de precisão das respostas geradas por essas tecnologias e isso ocorrerá quando as empresas aplicarem efetivamente essas tecnologias em suas atividades principais ou quando empresas de consultoria e software de gestão, que já possuem essas tecnologias integradas, as oferecerem para esses setores

Apesar do cuidado para a condução desta pesquisa, observou-se que expor a IA as questões apresentadas nos exames e não a treinar com antecedência poderia ter levado os resultados de acertos e erros, a um nível de precisão diferentes dos resultados apurados nesta pesquisa, impossibilitando uma análise mais robusta da tecnologia para a contabilidade, bem como melhorar os índices de originalidade obtidos.

O ChatGPT tem potencial para melhorar as aplicações financeiras, mas também apresenta preocupações éticas e regulatórias e tem o potencial de melhorar



a pesquisa em economia e finanças. Mas com limitações, como a dependência da qualidade e variedade dos dados, a falta de experiência, a compreensão limitada do contexto e considerações éticas, que devem ser levadas em consideração ao utilizar ferramentas de IA em conjunto com a análise humana (Alshater, 2023; Zaremba & Demir, 2023).

Esta pesquisa contribui trazendo conceitos e informações sobre a Inteligência Artificial e sobre sua ascensão nos últimos anos e serve de auxílio para que usuários de plataformas de IA, como estudantes, pesquisadores e profissionais das áreas de contabilidade, economia e finanças atentem-se ao uso de ferramentas e que sempre analisem seus *outputs*. Adicionalmente, contribui-se para discussões sobre as melhores formas de utilização da ferramenta, no apoio a tomadas de decisão e, especialmente, nas atividades de contabilidade e sobre o estado da arte desta importante tecnologia.

Para as pesquisas futuras, é recomendada a utilização de outros métodos na busca de explorar a utilização de tecnologias de IA, ou, replicar a proposta desta pesquisa, utilizando-se de outros procedimentos metodológico, como por exemplo, treinamento da IA, análise estatística sobre suas respostas e submeter os textos obtidos a outras ferramentas de plágio, enriqueceria o campo de pesquisa na área da contabilidade.

### Referências

- Alshater, M. (2023). *Exploring the Role of Artificial Intelligence in Enhancing Academic Performance: A Case Study of ChatGPT*. <https://ssrn.com/abstract=4312358>
- Alshurafat, C. H. (2023). *The usefulness and challenges of chatbots for accounting professionals: application on*. <https://ssrn.com/abstract=4345921>
- Aydin, Ö., & Karaarslan, E. (2023). *Is ChatGPT Leading Generative AI? What is Beyond Expectations?* APA. <https://www.researchgate.net/publication/367525655>
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *SSRN*. <https://ssrn.com/abstract=4337484>
- Bommarito, J., Bommarito, M., Katz, D. M., & Katz, J. (2023). *GPT as Knowledge Worker: A Zero-Shot Evaluation of (AI)CPA Capabilities*. <http://arxiv.org/abs/2301.04408>
- Bommarito, M. J., & Katz, D. M. (2022). GPT Takes the Bar Exam. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4314839>
- Conselho Federal de Contabilidade. (2015). *Regulamenta o Exame de Suficiência como requisito para obtenção de Registro Profissional em Conselho Regional de Contabilidade* (CRC). [https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/Res\\_1486.pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/Res_1486.pdf)
- Conselho Federal de Contabilidade. (2020). *NBC PA 13 (R3) – Exame de Qualificação Técnica Para Auditor*. [https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCPA13\(R3\).pdf](https://www1.cfc.org.br/sisweb/SRE/docs/NBCPA13(R3).pdf)
- Conselho Federal de Contabilidade. (2023). *Edital EQT Auditoria e Perícia Nº 1/2023 - Exame de Qualificação Técnica Para Registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) e no Cadastro Nacional de Peritos*



- Contábeis (CNPIC) do Conselho Federal de Contabilidade.*  
[www.cesgranrio.org.br](http://www.cesgranrio.org.br)
- Copeland, B. J. (2023). Artificial intelligence (AI) | Definition, Examples, Types, Applications, Companies, & Facts | Britannica. In *Encyclopedia Britannica*.  
<https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>
- Dowling, M., & Lucey, B. (2023). ChatGPT for (Finance) research: The Bananarama Conjecture. *Finance Research Letters*, 53.  
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.103662>
- Farseev, A. (2023). *Is Bigger Better? Why The ChatGPT Vs. GPT-3 Vs. GPT-4 "Battle" Is Just A Family Chat.*  
<https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/02/17/is-bigger-better-why-the-chatgpt-vs-gpt-3-vs-gpt-4-battle-is-just-a-family-chat/?sh=63b43e275b65>
- Frankenfield, J., & Scott, G. (2023). *Artificial Intelligence: What It Is and How It Is Used.* <https://www.investopedia.com/terms/a/artificial-intelligence-ai.asp>
- Garattoni, B. (2023). *O futuro da inteligência artificial – e o que vem depois do ChatGPT / Super.* <https://super.abril.com.br/tecnologia/o-futuro-da-inteligencia-artificial-e-o-que-vem-depois-do-chatgpt>
- George, B. St., & S. Gillis, A. (2023). *What is the Turing Test? | Definition from TechTarget.* <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/Turing-test>
- Giattino, C., Mathieu, E., Broden, J., & Roser, M. (2022). Artificial Intelligence. *Our World in Data.* <https://ourworldindata.org/artificial-intelligence>
- Guo, X. (2019). Research on the Transition from Financial Accounting to Management Accounting under the Background of Artificial Intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1345(4). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1345/4/042031>
- Heaven, W. D. (2023). *ChatGPT is everywhere. Here's where it came from | MIT Technology Review.*  
<https://www.technologyreview.com/2023/02/08/1068068/chatgpt-is-everywhere-heres-where-it-came-from/>
- Hutanu, A. (2023). *How ChatGPT works and AI, ML & NLP Fundamentals | Pentalog.* <https://www.pentalog.com/blog/tech-trends/chatgpt-fundamentals/>
- Lopes, A. (2022). *ChatGPT: conheça a inteligência artificial capaz de escrever artigos, roteiros e músicas | Exame.* <https://exame.com/tecnologia/chatgpt-conheca-a-inteligencia-artificial-capaz-de-escrever-artigos-roteiros-e-musicas/>
- Madhavi, S., & Kumar, V. (2021). QUALITATIVE REVIEW OF LITERATURE FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TODAY'S BUSINESS SCENARIO. *Perspectives on Business Management & Economics*, IV, 66–76. [www.pbme.in](http://www.pbme.in)
- Maslej, N., Fattorini, L., Brynjolfsson, E., Etchemendy, J., Ligett, K., Lyons, T., Manyika, J., Ngo, H., Niebles, J. C., Parli, V., Shoham, Y., Wald, R., Clark, J., & Perrault, R. (2023). *Artificial Intelligence Index Report 2023 Introduction to the AI Index Report 2023.* [https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI\\_AI-Index-Report\\_2023.pdf](https://aiindex.stanford.edu/wp-content/uploads/2023/04/HAI_AI-Index-Report_2023.pdf)
- Melo, L. R. D. de, & Pagnan, C. L. (2008). *Prática de Texto: Leitura e redação* (3ª Edição). A!
- Mertens, F. (2023). *THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CORPORATE DECISION-MAKING AT BOARD LEVEL: A PRELIMINARY LEGAL*



- ANALYSIS WP 2023-01 Working Paper Series The use of artificial intelligence in corporate decision-making at board level: A preliminary legal analysis.*  
<https://ssrn.com/abstract=4339413>
- Nunes, D., Primi, R., Pires, R., Lotufo, R., & Nogueira, R. (2023). *Evaluating GPT-3.5 and GPT-4 Models on Brazilian University Admission Exams.*  
<https://arxiv.org/abs/2303.17003v1>
- Oliveira Junior, J. C. R. de. (n.d.). ChatGPT: Desempenho do chatbot no exame de suficiência do Conselho Federal de Contabilidade. *Revista Finanças Fecap.*
- Pavlik, J. V. (2023). Collaborating With ChatGPT: Considering the Implications of Generative Artificial Intelligence for Journalism and Media Education. *Https://Doi.Org/10.1177/10776958221149577*, 78(1), 84–93.  
<https://doi.org/10.1177/10776958221149577>
- Perlman, A. (2022). *THE IMPLICATIONS OF CHATGPT FOR LEGAL SERVICES AND SOCIETY.* [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4294197](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4294197)
- Schroer, A. (2023). *Artificial Intelligence (AI): What Is AI and How Does It Work? | Built In.* <https://builtin.com/artificial-intelligence>
- Scialom, T., Chakrabarty, T., & Muresan, S. (2022). Fine-tuned Language Models are Continual Learners. *Proceedings of the 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, EMNLP 2022*, 6107–6122.  
<https://arxiv.org/abs/2205.12393v4>
- Thorp, H. H. (2023). ChatGPT is fun, but not an author. In *Science* (Vol. 379, Issue 6630, p. 313). American Association for the Advancement of Science.  
<https://doi.org/10.1126/science.adg7879>
- Vianna, H. M. (1976). Flutuações de julgamentos em provas de redação. *Cadernos de Pesquisa*, 19, 5–9.
- Zaremba, A., & Demir, E. (2023). *ChatGPT: Unlocking the Future of NLP in Finance\* ChatGPT, OpenAI.* ‡. <https://ssrn.com/abstract=4323643>