

MESTRADO
CONTABILIDADE E CONTROLO DE GESTÃO

Perceção de auditores acerca do impacto da Inteligência Artificial na Auditoria Externa

Mariana Carreira Pacheco

M

2024



Perceção de auditores acerca do impacto da Inteligência Artificial na Auditoria Externa

Mariana Carreira Pacheco

Dissertação
Mestrado em Contabilidade e Controlo de Gestão

Orientado por
Professora Renata Blanc Esteves Bento de Melo

2024

Agradecimentos

Após estes meses de trabalho árduo, gostaria de destacar algumas pessoas que me ajudaram a manter o foco e a motivação necessários para concluir este estudo. Neste sentido, deixo, aqui, a minha palavra de agradecimento a todas as pessoas que me acompanharam e que contribuíram, de alguma forma, para a concretização desta dissertação.

Em primeiro lugar, gostaria de expressar a minha profunda gratidão à Professora Renata Blanc, minha orientadora, por toda a disponibilidade, feedback, partilha de conhecimento e conselhos ao longo destes meses. O seu apoio foi fundamental para a realização desta investigação.

À minha família, em especial aos meus pais, agradeço pela compreensão, pelo incentivo e por todo o esforço dedicado, que me permitiram alcançar tudo o que consegui até hoje. O vosso apoio incondicional tem sido essencial para encarar todos os momentos.

Aos meus amigos, que me acompanharam ao longo desta jornada, obrigada por me ouvirem, apoiarem e motivarem em todos os momentos. Agradeço, também, por estarem sempre prontos para celebrar cada pequena conquista.

Por fim, gostaria de deixar o meu agradecimento a todos os Auditores e Revisores Oficiais de Contas que mostraram disponibilidade para participar na pesquisa. A colaboração, a experiência e a partilha de conhecimento de todos contribuíram bastante para o enriquecimento dos resultados e, sem esse contributo, a realização deste estudo não teria sido possível.

Resumo

Devido à crescente complexidade no processamento de dados, o uso da Inteligência Artificial (IA) está a tornar-se cada vez mais proeminente no mundo de negócios. Consequentemente, a profissão de Auditoria Externa já integra sistemas de Inteligência Artificial, que têm contribuído ativamente para aumentar a competitividade e a eficiência do processo.

Através da presente dissertação, pretende-se explorar, segundo a perspectiva de profissionais da área, o nível atual de utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa, os impactos sentidos, as vantagens e desvantagens da sua utilização, os fatores que podem facilitar ou dificultar a sua implementação, o futuro da profissão face à influência da Inteligência Artificial e a auditoria à Inteligência Artificial como uma oportunidade de negócio futuro.

Para tal, adotou-se uma metodologia qualitativa, recorrendo-se a inquéritos e entrevistas a Auditores Externos e a Revisores Oficiais de Contas (ROC).

Os resultados indicam que a relevância da Inteligência Artificial na profissão já é reconhecida, e a maioria dos entrevistados demonstra a intenção de implementar estas tecnologias nas suas atividades, considerando inevitável o seu uso futuro, apesar de reconhecer algumas limitações. De modo geral, os entrevistados acreditam que será possível endereçar melhor os riscos e produzir resultados mais fiáveis. São também da opinião que várias tarefas serão executadas automaticamente, pelo que os auditores deverão desenvolver novas competências no domínio das tecnologias para as perceber e para validar os resultados. Adicionalmente, por motivos de transparência, ética ou validação, existe a perceção de que os próprios sistemas de Inteligência Artificial utilizados pelas empresas poderão ter de ser auditados, no entanto, há uma certa divergência de opinião relativamente ao tipo de empresas que poderá explorar essa oportunidade de negócio.

Os resultados desta investigação visam contribuir para uma melhor compreensão dos efeitos que este avanço tecnológico pode ter na profissão, nas empresas e nos profissionais de Auditoria Externa. Ainda, espera-se que os resultados possam informar decisões e ações futuras das empresas e dos profissionais da área.

Palavras-chave: Auditoria Externa; Inteligência Artificial; Impacto; Perceção.

Abstract

Due to the increasing complexity in processing data, the use of Artificial Intelligence is becoming increasingly prominent in the business world. Consequently, the External Audit profession is already integrating Artificial Intelligence systems, which have actively contributed to enhancing competitiveness and the process efficiency.

This dissertation aims to explore, from the perspective of professionals, the current level of use of Artificial Intelligence in External Audit, the perceived impacts, the advantages and disadvantages of its use, the factors that can facilitate or hinder its implementation, the future of the profession in light of Artificial Intelligence influence, and the audit of Artificial Intelligence as a future business opportunity.

Thus, a qualitative methodology was adopted, involving surveys and interviews with External Auditors and Chartered Accountants.

The results indicate that the relevance of Artificial Intelligence in the profession is already recognized, and the majority of respondents intend to implement these technologies in their activities, considering their future use inevitable, despite acknowledging some limitations. Generally, the interviewees believe that risks will be better addressed, and more reliable results will be produced. They also anticipate that several tasks will be automated, requiring auditors to develop new skills in the technology domain to understand the systems and validate the results. Additionally, for reasons of transparency, ethics, and validation, there is a perception that Artificial Intelligence systems used by companies might need to be audited. However, there is some disagreement regarding the types of companies that may explore this business opportunity.

The results of this investigation aim to contribute to a better understanding of the effects that this technological advancement may have on the profession, companies, and professionals of External Audit. Moreover, it is expected that the results will inform future decisions and actions of auditing firms and their professionals.

Key words: External Audit; Artificial Intelligence; Impact; Perception.

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	4
2.1. Auditoria Externa	4
2.1.1. Evolução e conceito de Auditoria	4
2.1.2. Processo de Auditoria	5
2.2. Inteligência Artificial	10
2.3. Inteligência Artificial na Auditoria Externa	13
2.3.1. Breve enquadramento	13
2.3.2. Aplicações práticas de Inteligência Artificial na Auditoria Externa	14
2.3.3. Impacto da Inteligência Artificial na profissão	17
2.4. Auditoria à Inteligência Artificial – Oportunidade de negócio futuro?	19
3. Questões de Investigação e Metodologia	22
3.1. Questões de Investigação	22
3.2. Metodologia	22
3.2.1. Recolha de dados	23
3.2.2. Amostra	24
3.2.3. Análise de dados	25
4. Discussão de Resultados	26
4.1. Utilização de IA na Auditoria Externa	26
4.2. Impactos da utilização de IA na Auditoria Externa	27
4.2.1. Impacto da IA nas fases do processo de auditoria	27
4.2.2. Impacto da IA na profissão	29
4.2.3. Impacto da IA nos profissionais	31
4.3. Vantagens e desvantagens da utilização de IA na Auditoria Externa	32
4.3.1. Vantagens da utilização de IA na Auditoria Externa	32

4.3.2. Desvantagens da utilização de IA na Auditoria Externa.....	34
4.4. Fatores que facilitam ou dificultam a implementação de IA na Auditoria Externa...	35
4.4.1. Fatores que facilitam a implementação de IA na Auditoria Externa	35
4.4.2. Fatores que dificultam a implementação de IA na Auditoria Externa.....	36
4.5. Desenvolvimento futuro da interação entre a Auditoria Externa e a IA	39
4.6. Auditoria à IA.....	40
5. Conclusão	43
Referências Bibliográficas.....	46
Anexo 1 – Guião do Inquérito	53

Índice de tabelas

Tabela 1 - Processo de auditoria.....	6
Tabela 2 - Aplicações de IA utilizadas nas Big Four.....	17
Tabela 3 - Dados demográficos dos inquiridos.....	24
Tabela 4 - Caracterização da amostra	25
Tabela 5 - Número de inquiridos com perceção de nível de impacto atual da IA de nulo a muito elevado, em cada fase do processo de auditoria	27
Tabela 6 - Número de inquiridos com perceção de nível de impacto futuro da IA de nulo a muito elevado, em cada fase do processo de auditoria	28

Índice de gráficos

Gráfico 1 - Percentagem média de ofertas de emprego relacionadas com a IA por setor ...	13
---	----

Abreviaturas

IA – Inteligência Artificial

IAASB – International Auditing and Assurance Standards Board

ISA – International Standards on Auditing

NAICS – North American Industry Classification System

PCAOB – Public Company Accounting Oversight Board

PLN – Processamento de Linguagem Natural

ROC – Revisor Oficial de Contas

TI – Tecnologias de Informação

1. Introdução

Ao longo dos anos, a Auditoria Externa tem-se expandido em termos de âmbito e de responsabilidade, de forma a se adaptar às necessidades e preocupações dos utilizadores da informação. Atualmente, encontramos-nos numa era de revolução tecnológica, na qual se pode destacar o papel de enorme relevância que a IA desempenha. Com vista a acompanhar os progressos ao nível das tecnologias e a manter a competitividade, todas as áreas estão a rever e a aprimorar as suas estratégias e métodos, e a Auditoria Externa não é exceção (Gao & Han, 2021).

A Auditoria Financeira Externa tem como principal objetivo emitir uma opinião sobre se as demonstrações financeiras de uma empresa transmitem uma imagem verdadeira e apropriada da mesma e se foram preparadas de acordo com o referencial de relato financeiro aplicável (ISA 200, IAASB, 2009a). Esta profissão desempenha um papel fundamental na garantia da integridade e na promoção de transparência e confiança nas demonstrações financeiras das empresas. Além disso, também contribui para a tomada de decisões mais informadas, orientando uma alocação adequada de recursos económicos e promovendo o crescimento do mercado de capitais (Gao & Han, 2021; Hayes et al., 2014).

Tradicionalmente, um processo de auditoria envolve a execução de procedimentos que exigem trabalho manual e julgamento profissional, requerendo, assim, tempo e recursos consideráveis (Hayes et al., 2014). No entanto, com o aumento do volume de dados e da complexidade de processamento, surgem desafios cada vez maiores para os auditores. Neste sentido, e devido à natureza estruturada e repetitiva de algumas tarefas do seu processo, a IA surgiu como uma ferramenta com enorme potencial para transformar a Auditoria Externa (Kokina & Davenport, 2017).

Atualmente, a IA está associada a repercussões notáveis, podendo vir a impactar a economia global em, aproximadamente, 15,7 triliões de dólares até ao ano de 2030 (PwC, 2017). Desde os veículos autónomos ao reconhecimento facial nos nossos telemóveis, esta ferramenta está presente no quotidiano das pessoas e revoluciona vários setores de diversas formas (Rikhardsson et al., 2022).

Devido à sua automatização e capacidade de identificar padrões e de processar grandes volumes de dados, a IA está intimamente associada à melhoria de eficiência e criação de valor, e as organizações já reconhecem a sua importância (Thormundsson, 2024a; Huson

et al., 2023; Rikhardsson et al., 2022). Contudo, existe o receio que a IA evolua de forma nociva para a sociedade e substitua os humanos em diversas tarefas (Cross, 2023; Estep et al., 2023).

De facto, no âmbito da Auditoria Externa, existe a expectativa de que as tecnologias de IA comecem a realizar funções cada vez mais complexas, podendo vir a reproduzir julgamentos semelhantes aos dos auditores (Estep et al., 2023; Commerford et al., 2022). Porém, prevalece a importância da opinião do auditor para validar os resultados e, como tal, as empresas ainda não estão a considerar utilizar tecnologias completamente autónomas (Commerford et al., 2022; Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Não obstante, já são várias as tecnologias de IA utilizadas ao longo do processo de auditoria de diversas formas, como, por exemplo, o processamento de linguagem natural (PLN) na análise de documentos, para reconhecer padrões ou identificar irregularidades (Kokina & Davenport, 2017).

A IA está a mudar a forma como as auditorias são conduzidas e os resultados que estas produzem (Manita et al., 2020). Desde a possibilidade de observar toda a população de dados à diminuição do erro humano, é possível identificar inúmeras formas como a profissão de Auditoria pode ser impactada (Huson et al., 2023; Tiron-Tudor & Deliu, 2022). No entanto, a integração da IA na Auditoria Externa não está isenta de desafios e preocupações, pelo que é crucial assegurar uma adoção bem-sucedida da IA nesta profissão e aumentar a consciencialização sobre as suas vantagens e riscos (Almufadda & Almezeini, 2022).

Associado a questões éticas e aos riscos relacionados com a IA, poderá ser relevante expandir o domínio da Auditoria Externa, de modo a incluir o processo de auditar a IA e, consequentemente, garantir a conformidade, a justiça e a segurança das soluções de IA implementadas pelas empresas (Ojewale et al., 2024; Goodman & Trehu, 2022). Deste modo, a auditoria à IA pode surgir como uma oportunidade de negócio futuro para as empresas de Auditoria, permitindo mitigar riscos e estabelecer confiança nas tecnologias de IA através de uma avaliação independente e rigorosa (Manheim et al., 2024).

Embora exista uma vasta literatura, a IA é uma ferramenta que está em constante desenvolvimento, sendo, portanto, relevante que a investigação académica aja em conformidade e estude os progressos que vão ocorrendo (Rikhardsson et al., 2022). Ainda, as implicações da sua utilização no âmbito da Auditoria Externa ainda não foram alvo de um estudo muito aprofundado (Seethamraju & Hecimovic, 2023), pelo que é pertinente

averiguar como é que os profissionais da área percebem o nível de utilização e o impacto atual e futuro da IA na sua profissão.

Como tal, a presente investigação visa contribuir para uma melhor compreensão da perceção de profissionais de Auditoria Externa sobre o nível de utilização e o impacto da IA na profissão, nas empresas e nos profissionais da área. Espera-se que os resultados ajudem a orientar práticas futuras, garantindo a relevância contínua desta profissão num mundo cada vez mais envolto de tecnologia.

Através de uma metodologia qualitativa, por meio do envio de inquéritos e da realização de entrevistas semiestruturadas a Auditores Externos e a ROCs, pertencentes a *Big Fours* e a empresas de menor dimensão, apurou-se a sua perceção acerca do nível atual de utilização e do impacto atual e futuro de IA na profissão, no processo de auditoria e nos profissionais. Como complemento, procurou-se apurar, também, as vantagens e os riscos associados, os fatores que podem facilitar ou dificultar a implementação de IA na Auditoria Externa, as expectativas futuras acerca da profissão sob a influência da IA e, ainda, a possibilidade de o negócio de auditar os sistemas de IA utilizados pelas demais empresas surgir.

A presente dissertação começa por uma revisão literária, apresentada no Capítulo 2, na qual se explora os tópicos fundamentais deste tema. Nomeadamente, num primeiro momento, introduz-se o conceito e evolução da Auditoria Externa, os procedimentos gerais realizados num processo de auditoria e o conceito e evolução de IA. De seguida, apresentam-se as aplicações práticas existentes de IA, e o respetivo impacto, na profissão. Para encerrar este capítulo, introduz-se o tópico da auditoria à IA como uma potencial oportunidade de negócio. Após este enquadramento teórico, apresentam-se, no Capítulo 3, as questões de investigação e a metodologia adotada nesta pesquisa, seguidas, no Capítulo 4, da discussão dos resultados, proveniente da análise dos dados recolhidos aquando dos inquéritos e das entrevistas. Por fim, no Capítulo 5, expõem-se as conclusões deste estudo, bem como as principais limitações e sugestões de pesquisa futuras.

2. Revisão de Literatura

Neste capítulo são explorados, com base na literatura existente, os tópicos fundamentais relacionados com este estudo. Numa primeira instância, são abordados a evolução e o conceito de Auditoria Externa, bem como os procedimentos gerais realizados num processo de auditoria. Seguidamente, é apresentado um enquadramento teórico da evolução e do conceito de IA. O terceiro tópico abordado é a utilização de tecnologias de IA em Auditoria Externa, destacando-se algumas aplicações práticas observadas atualmente, bem como o impacto das mesmas no âmbito desta profissão. Por fim, explora-se o tópico da auditoria à IA como uma potencial oportunidade de negócio futuro.

2.1. Auditoria Externa

2.1.1. Evolução e conceito de Auditoria

De acordo com Mautz e Sharaf (1961), as primeiras práticas de auditoria remontam há vários séculos e a metodologia do processo já foi alvo de enormes progressos. Nesse ano, os autores caracterizavam a Auditoria como analítica e referiam que a mesma consistia em validar a precisão das afirmações contabilísticas e examinar os dados financeiros, de forma a avaliar a fidelidade com que a contabilidade retrata os eventos.

Com a ocorrência de alguns escândalos contabilísticos no início do presente século, como o escândalo da Worldcom e a falência da Enron, começou a manifestar-se uma preocupação generalizada com *corporate governance* (na qual se incluem os sistemas de controlo interno e a continuidade operacional) e, por conseguinte, verificou-se uma evolução na profissão de Auditoria, com vista a incluir dados não financeiros, como e-mails e recursos humanos (Hayes et al., 2014).

A Auditoria Externa tem-se expandido em termos de âmbito e de responsabilidade, de forma a atender às necessidades e preocupações dos utilizadores da informação. De igual forma, o conceito e o objetivo da Auditoria Externa não possuem uma definição estática. Outrora, relacionavam o objetivo à deteção e/ou prevenção de fraude. Eventualmente, essa ideia foi ultrapassada e, como suprarreferido, começaram a associar o mesmo à elaboração de uma opinião relativamente à fiabilidade das demonstrações financeiras (Costa, 2017).

Portanto, importa esclarecer o objetivo desta profissão de acordo com uma base aceite atual e internacionalmente. Conforme a ISA 200 (IAASB, 2009a, §3), “a finalidade de

uma auditoria é aumentar o grau de confiança dos destinatários das demonstrações financeiras”. Um auditor deve, então, expressar a sua opinião sobre se as demonstrações financeiras transmitem uma imagem verdadeira e apropriada da entidade e se as mesmas estão preparadas, em todos os aspetos materiais, de acordo com o referencial de relato financeiro aplicável.

Esta profissão atua, assim, como forma de apoio para as empresas aprimorarem o seu desempenho, e é praticada de modo uniforme mundialmente, sendo adaptada às especificidades e complexidades de cada cliente (Knechel et al., 2020; Deloitte, (n.d.)).

Segundo Almeida (2022, p. 3), a Auditoria pode ser definida como *“um processo objetivo e sistemático, efetuado por um terceiro independente, de obtenção e avaliação de prova em relação às asserções sobre ações e eventos económicos, para verificar o grau de correspondência entre essas asserções e os critérios estabelecidos, comunicando os resultados aos utilizadores da informação financeira”*.

De facto, a relevância da Auditoria prende-se com a objetividade e a independência. Apesar de não ser possível obter uma segurança absoluta – apenas razoável, sendo este *“um nível elevado de garantia”* – da fiabilidade das demonstrações financeiras (IAASB, 2009a, §5), a aplicação desses dois conceitos ao longo do processo permite que a prova de auditoria obtida pelo profissional seja credível perante os interessados.

As empresas de auditoria desempenham, assim, um papel de enorme relevância no mundo dos negócios devido aos serviços que prestam (Rawashdeh, 2024). São capazes de fornecer uma base sólida de informações, contribuindo para o ganho de confiança e para a tomada de decisões mais informadas por parte das pessoas que têm interesse na entidade (Campbell, 2005). Segundo Gao e Han (2021) e Hayes et al. (2014), estas decisões orientam uma alocação adequada de recursos económicos e promovem o crescimento do mercado de capitais e o desenvolvimento sustentável da economia, comprovando a importância de a Auditoria garantir a autenticidade e fiabilidade da informação financeira das empresas.

2.1.2. Processo de Auditoria

O processo de auditoria engloba todas as atividades executadas pelos auditores para obter as evidências nas quais vão basear a sua opinião, e compreender o mesmo permite perceber a importância da utilização de IA na profissão.

Como suprarreferido, a Auditoria é sistemática e envolve a realização de um conjunto ordenado e sequencial de procedimentos (Costa, 2017). Importa, ainda, salientar que o seu

processo é dinâmico, possibilitando a execução de várias tarefas simultaneamente e a redefinição de alguns procedimentos previamente estabelecidos (Almeida, 2022).

Ora, segundo Hayes et al. (2014), que consideraram as normas internacionais de auditoria (ISA) emitidas pelo IAASB, o processo de auditoria é definido da seguinte forma:

Fases do processo	Procedimentos gerais de cada fase
Aceitação do cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os antecedentes do cliente e razões para solicitação de auditoria; • Determinar se o auditor é capaz de atender aos requisitos éticos em relação ao cliente; • Comunicar com o auditor anterior (se existir); • Preparar a proposta ao cliente; • Selecionar a equipa para realizar a auditoria; • Elaborar a carta de compromisso.
Planeamento	<ul style="list-style-type: none"> • Obter informação da indústria, empresa, partes relacionadas, background financeiro e controlos internos; • Avaliar o risco; • Determinar a materialidade; • Preparar o plano global de auditoria.
Testes e Evidência	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar testes aos controlos; • Realizar testes substantivos de transações; • Realizar testes de detalhes de saldos de contas; • Realizar procedimentos analíticos.
Avaliação e Relatório	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a evidência; • Identificar eventos subsequentes; • Rever demonstrações financeiras e outros materiais de reporte; • Executar procedimentos de encerramento; • Comunicar conclusões à Comissão de Auditoria; • Preparar o relatório de auditoria.

Tabela 1 - Processo de auditoria

Elaboração própria, com base em Hayes et al. (2014)

A primeira fase do processo de auditoria passa pela **aceitação do cliente**, na qual se pretende identificar riscos associados à aprovação de um cliente e determinar se os requisitos exigidos neste trabalho, como a independência e competência de todos os elementos envolvidos, se cumprem.

Antes de começar a planear uma auditoria, a empresa auditora deve realizar procedimentos para perceber se é possível estabelecer uma relação profissional com o cliente

que solicitou a auditoria. Quando se trata de um cliente novo, é necessário recolher informação acerca do mesmo, como o setor onde se insere, a natureza das suas operações e a identidade e reputação dos sócios e outras partes relacionadas, a fim de assegurar a sua integridade e a apropriação do vínculo entre as partes. Ainda, o auditor poderá entrar em contacto com o auditor anterior, de forma a obter informações sobre quaisquer factos que poderão revelar para a aceitação do cliente. Na eventualidade de ser um cliente atual, apenas se requer uma avaliação contínua para garantir que o cliente mantém a integridade e que o risco do negócio se encontra num nível aceitável (Costa, 2017).

Após o cumprimento dos requisitos essenciais e consequente aceitação do cliente, o auditor prepara uma proposta ao cliente e seleciona a equipa que irá realizar a auditoria. Após o acordo dos termos da auditoria a realizar, a ISA 210 (IAASB, 2009b) estipula que o auditor deve preparar uma carta de compromisso que inclui, entre outros, a definição do objetivo e âmbito da auditoria e das responsabilidades do auditor e da gestão, e a identificação do referencial de relato financeiro aplicável às demonstrações financeiras.

Segue-se o **planeamento** da auditoria, cujo propósito é facilitar a execução de uma auditoria de forma eficaz. Os procedimentos realizados nesta fase têm a principal finalidade de contribuir para a elaboração do plano global de auditoria, que servirá de base para orientar a auditoria. Este plano fundamenta a estratégia que vai ser implementada no processo e a correspondente afetação de recursos, e estabelece a natureza, a metodologia e a extensão dos procedimentos que devem ser realizados (Almufadda & Almezeini, 2022).

Esta fase começa por uma compreensão completa da indústria e do negócio do cliente, nos quais se inclui o background financeiro, fatores setoriais e regulamentares e objetivos e estratégias da empresa. Além disso, é fundamental compreender e acompanhar o controlo interno da entidade auditada, visto este desempenhar um papel crucial na apreciação da capacidade de gestão de risco da entidade (Arens et al., 2017). De acordo com a ISA 315 (IAASB, 2019), a obtenção destas informações permite que o auditor identifique e avalie os riscos de distorção material nas demonstrações financeiras – que incluem o risco de controlo¹ e o risco inerente².

¹ Segundo Hayes et al. (2014), risco de controlo é o risco de o sistema de controlo interno não identificar e corrigir distorções materiais nas demonstrações financeiras oportunamente.

² Segundo Hayes et al. (2014), risco inerente representa a suscetibilidade de um saldo contabilístico a distorções relevantes, antes de se considerar o efeito do controlo interno.

Após a avaliação desses riscos, e através do Modelo de Risco de Auditoria, o auditor será capaz de estabelecer o risco de auditoria – risco de o auditor fornecer uma opinião de auditoria inapropriada quando as demonstrações financeiras apresentam distorções materiais. Segundo o modelo, o risco de auditoria é constituído por três componentes, nomeadamente, risco de controlo, risco inerente e risco de deteção³. Os auditores conseguem determinar o nível de risco de auditoria aceitável, na medida em que um nível de riscos de distorção material nas demonstrações financeiras mais elevado implica um menor risco de deteção. Exemplificando, se a estrutura de controlo interno de uma empresa não for eficaz (risco de controlo elevado), o auditor terá de ser mais minucioso e eficiente na execução dos procedimentos (risco de deteção baixo).

Após a determinação do risco de auditoria, define-se o nível de materialidade. É importante notar que, entre estes, existe uma relação inversa: um risco de auditoria elevado implica um menor nível de materialidade, e o oposto também se aplica. A definição dos mesmos é essencial para o planeamento da auditoria, tendo um impacto direto na prova de auditoria planeada e dando uma garantia razoável de que as demonstrações financeiras estão livres de distorções relevantes (Arens et al., 2017), na medida em que qualquer erro de tamanho ou natureza relevante deverá ser identificado.

Deste modo, estão reunidas todas as condições para desenvolver um plano de auditoria eficaz, que consiste na estratégia e na deliberação dos procedimentos de auditoria adequados, em função da informação recolhida e dos objetivos de auditoria fixados. Conforme o auditor executa os procedimentos descritos, o plano pode ser revisto e alterado para incorporar quaisquer procedimentos adicionais que se revelem essenciais.

Os resultados da auditoria têm de ser sempre documentados através de provas obtidas no processo, e, como tal, na terceira fase deste, os auditores responsabilizam-se por realizar os **testes** e procedimentos definidos no plano de auditoria, que são necessários para reunir as **evidências** suficientes e apropriadas que apoiem a opinião de auditoria.

Numa primeira instância, se os controlos do cliente forem considerados adequados, o auditor deve realizar testes aos mesmos para avaliar a conceção, a utilização e a eficácia do sistema de controlo interno. Pretende-se confirmar que os controlos estão a funcionar de

³ Segundo Hayes et al. (2014), risco de deteção é o risco de um auditor não conseguir identificar distorções relevantes.

acordo com o planeado, proporcionando segurança razoável do cumprimento dos objetivos da entidade no que diz respeito à fiabilidade do relatório financeiro, à eficácia e eficiência das operações e ao cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis (IAASB, 2019).

Quando a avaliação inicial dos controlos não é positiva, a tarefa anteriormente mencionada não se realiza. Porém, independentemente do resultado dessa avaliação, deve-se executar testes substantivos. Estes podem classificar-se em testes de detalhes de transações e de saldos de contas ou em procedimentos analíticos. Os dois primeiros consistem na obtenção de provas relativamente à integralidade, exatidão e validade da informação produzida pelo sistema contabilístico. Os últimos, por sua vez, correspondem à avaliação da informação financeira através da análise de relações plausíveis entre dados financeiros e não financeiros e através da investigação de oscilações identificadas e inconsistentes com os valores esperados. Alguns dos procedimentos analíticos mencionados por Hayes et al. (2014) são a análise de tendências, análise de rácios e análise estatística e de *data mining*, e, através destes, é, então, possível identificar distorções nos saldos contabilísticos.

Findos os testes necessários para recolher a evidência, segue-se a **avaliação** e o **relatório** da auditoria. De forma a encerrar uma auditoria, deve realizar-se uma revisão e avaliação global de todos os aspetos relevantes e das conclusões retiradas das provas de auditoria recolhidas, que servirão como base para o auditor desenvolver a sua opinião.

Ainda, devem ser executados alguns procedimentos finais, sendo um deles a identificação de eventos subsequentes. Este pode ser crucial para esta fase final, permitindo que o auditor identifique acontecimentos subsequentes materialmente relevantes e reconheça o respetivo efeito nas demonstrações financeiras (Costa, 2017). Um outro passo importante é a realização de procedimentos de encerramento que visam certificar que o processo decorreu de acordo com o projetado, cumpriu os regulamentos e foi devidamente documentado, nomeadamente procedimentos analíticos finais, revisão de documentos de trabalho, avaliação da continuidade operacional e aprovação do cliente para lançamentos de ajustamentos.

Uma vez terminados os procedimentos de encerramento, o auditor irá comunicar as conclusões importantes à Comissão de Auditoria da entidade. Por fim, irá elaborar o relatório de auditoria que contém o parecer de auditoria, concluindo se as demonstrações financeiras

da entidade apresentam, de forma verdadeira e apropriada, a sua situação financeira e se os princípios contabilísticos geralmente aceites foram aplicados (Arens et al., 2017; Costa, 2017).

2.2. Inteligência Artificial

Embora o conceito de IA não seja recente, o seu paradigma está em constante evolução. Desde a sua origem, a IA tem progredido ao longo de várias fases. Numa primeira instância, a ênfase estava na abordagem de resolução de problemas. Nos anos 70, após alguns desenvolvimentos e o surgimento de *expert systems*, começou a observar-se a sua aplicação, por exemplo, no diagnóstico e tratamento de doenças. Mais tarde, devido ao programa de desenvolvimento de computadores de 5ª geração no Japão, o público começou a reconhecer os efeitos da IA, e, eventualmente, despertou interesse em tecnologias que foram surgindo no século XXI, como o reconhecimento de voz e de texto (Almufadda & Almezeini, 2022).

Atualmente, a IA está associada a repercussões notáveis e revoluciona vários setores de formas distintas. Desde a indústria transformadora ao retalho, e desde os assistentes pessoais aos veículos autónomos, a IA é utilizada para melhorar o uso de outras tecnologias e afeta diversos aspetos da nossa vida quotidiana (Eshed, 2023; Rikhardsson et al., 2022; PwC, 2017). Alguns exemplos básicos da sua presença são os filtros de spam de e-mails e o reconhecimento facial nos telemóveis. Além destes, em novembro de 2022, foi lançado o ChatGPT, uma ferramenta de IA que rapidamente ganhou popularidade e começou a ser utilizada mundialmente. Esta tem a capacidade de interpretar linguagem humana e de fornecer respostas complexas e rápidas, aplicáveis a uma vasta gama de tópicos. Mais especificamente, a ferramenta pode ajudar, por exemplo, na sintetização, elaboração de e-mails, identificação de erros, tradução, entre outras funcionalidades, sendo, portanto, bastante útil em atividades diárias (Zhu et al., 2023).

Com base na projeção da PwC (2017), a IA poderá vir a contribuir para a economia global em cerca de 15,7 triliões de dólares até ao ano de 2030. Prevê-se que todas as regiões irão beneficiar da sua utilização, no entanto, a China e a América do Norte destacam-se como as economias mais impactadas, ao passo que o Sul da Europa deverá ser impactado com um aumento de cerca de 0,7 triliões de dólares.

Abordando uma perspetiva organizacional, muitos líderes empresariais acreditam que a IA é um fator crítico de sucesso que cada vez mais irá contribuir para a competitividade das empresas (Thormundsson, 2023). Como tal, a IA está a tornar-se uma parte inseparável

de vários procedimentos de trabalho, permitindo que as tarefas que outrora exigiam uma demorada afetação de recursos humanos, possam, agora, ser executadas em minutos (Eshed, 2023).

Abordando uma definição clássica de IA, McCarthy et al. (1955, p. 11) caracterizaram a mesma como “*fazer com que uma máquina se comporte de uma forma que seria considerada inteligente se fosse um ser humano a comportar-se dessa forma*”. Porém, deve-se sublinhar que não existe um conceito de IA único e consensual. Devido à constante evolução e à forma como a IA é percebida, seja como uma ameaça seja como uma mais-valia, diferentes pessoas fazem diferentes enquadramentos da mesma. Nomeadamente, alguns autores definem a IA como um processo de autoaprendizagem, acreditando que esta irá evoluir de uma forma nociva para a sociedade, ao passo que outros compreendem a sua utilidade, assegurando que o seu proveito irá sempre requerer intervenção humana (Cross, 2023).

A IA é frequentemente caracterizada como uma tecnologia em evolução que confere aos sistemas de computador habilidades semelhantes à inteligência humana (ACCA Global, 2019). Esta tecnologia é capacitada para agregar e processar grandes volumes de dados e identificar padrões e exceções, facilitando a tomada de decisões complexas e automatizando algumas tarefas rotineiras. Assim, os trabalhadores poderão concentrar-se em trabalhos de maior valor agregado, que exigem outras competências e julgamento profissional (Huson et al., 2023; Lehner et al., 2022; Rikhardsson et al., 2022; ACCA Global, 2019).

De acordo com Raisch e Krakowski (2021), a relação homem-máquina já não é dicotómica, e deve-se combinar os pontos fortes dos humanos e das máquinas para ampliar as suas competências. Assim, em vez de se recear os efeitos da automatização, os autores consideram que se deve reconhecer a sua capacidade, que assume um papel de melhoria e não de substituição. No entanto, há testemunhos de que esta tecnologia tem potencial para superar os humanos em diversas tarefas, incluindo as que exigem capacidades cognitivas, podendo, até, vir a desenvolver inteligência emocional (Estep et al., 2023; Statista, 2023).

Neste sentido, uma análise da PwC (2017) distinguiu quatro formas de inteligência, de acordo com a necessidade de intervenção humana (*human in the loop* ou *no human in the loop*) e o tipo de sistema utilizado (sistemas com fios/específicos ou sistemas adaptativos). Como tal, percebe-se que a IA existe sob diversas formas, tendo capacidade para pensar, aprender ou agir de acordo com os objetivos, de forma autónoma ou dependente.

De facto, a IA é constituída por vários subcampos, no entanto, dada a sua amplitude, é complexo expressar a totalidade das tecnologias existentes (Rikhardsson et al., 2022). Almufadda e Almezeini (2022) destacaram as seguintes ferramentas:

- *Expert systems* – sistemas que adquirem know-how e experiência numa área específica, para serem utilizados em resolução de problemas e para assistir o utilizador em processos de tomada de decisão.
- Processamento de linguagem natural – constituído por técnicas que recolhem e analisam dados baseados em linguagem natural; tem a capacidade de perceber discurso humano, ler, falar e escrever.
- *Machine Learning* – modelos que conferem aos computadores a capacidade de aprender da mesma forma que os humanos aprendem; conseguem analisar dados, reconhecer padrões e fazer previsões, facilitando um processo de aprendizagem automatizado e contínuo.
- Redes neurais artificiais – sistemas baseados no funcionamento do cérebro humano, para processar a informação como uma resposta ao estímulo externo.
- *Deep learning* – combina as capacidades de computação das máquinas com os padrões de conexão em redes neurais para reconhecer relações complexas.
- *Data mining* – utiliza uma combinação de estatística e *machine learning* para descobrir padrões em grandes conjuntos de dados.

Segundo um estudo do McKinsey Global Institute (2022), entre 2017 e 2022, verificou-se um aumento da adoção de IA no mundo dos negócios de cerca de 20% para 50%. Com vista a confirmar a crescente relevância da IA, Babina et al. (2024) realizaram um estudo para medir o investimento em IA em diversos setores. Neste estudo, utilizaram um conjunto de cerca de 42 milhões de ofertas de emprego nos Estados Unidos da América em 2007 e entre 2010-2018, que serviram como *proxy* para os investimentos tecnológicos das empresas. Entre a informação das ofertas de emprego, identificaram empiricamente as competências que estão associadas à IA, de forma a apurar a procura das empresas por profissionais com conhecimentos em IA. O Gráfico 1 demonstra os resultados obtidos, isto é, a percentagem média de ofertas de emprego relacionadas com a IA por setor.

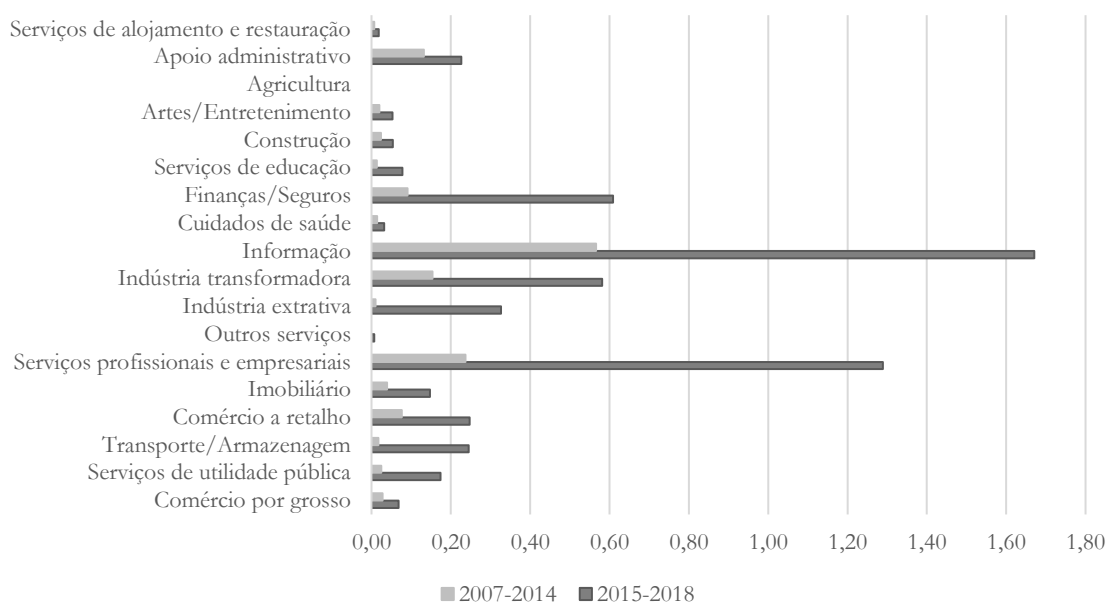


Gráfico 1 - Percentagem média de ofertas de emprego relacionadas com a IA por setor
Elaboração própria, com base em Babina et al. (2024)

Como é possível verificar, o setor da Informação é aquele que apresenta uma maior percentagem de ofertas de empregos qualificados em IA. Destacando-se como o segundo setor com maior procura por trabalhadores relacionados com a IA, o setor dos Serviços Profissionais e Empresariais – no qual, de acordo com os códigos de atividade económica do NAICS, se insere a profissão de Auditoria – também registou um aumento significativo. Na verdade, este aumento foi observado na maioria dos setores, pelo que se pode confirmar a tendência crescente de aplicação de IA nas várias áreas de negócio.

Deste modo, é possível perceber que a inevitabilidade da IA já é compreendida pelas organizações, sendo necessária para a melhoria da eficiência e criação de valor (Thormundsson, 2024a). Ainda, com a sua adoção no mundo profissional, tem-se observado uma mudança na forma como as empresas analisam e processam a informação, contribuindo para um aumento de vendas e rentabilidade e para uma redução de custos (Wertz, 2020).

2.3. Inteligência Artificial na Auditoria Externa

2.3.1. Breve enquadramento

O aumento do volume de dados e da capacidade de processamento está a contribuir para uma maior habilidade dos computadores para executar tarefas complexas. Devido à natureza estruturada e repetitiva de algumas tarefas e à complexidade em integrar grandes

volumes de dados, a Auditoria Externa revela-se uma profissão particularmente adequada à utilização de IA (Kokina & Davenport, 2017).

A adoção de tecnologias de informação (TI) na Auditoria não é um fenómeno recente, visto as empresas já recorrerem ao processamento eletrónico de dados e a técnicas de auditoria assistidas por computador há algum tempo (Seethamraju & Hecimovic, 2023). Além disso, já existiam relatos da aplicação prática de IA na Auditoria na década de 1980, com a aplicação de *expert systems* para apoiar a tomada de decisões (Munoko et al., 2020).

Atualmente, já são várias as tecnologias de IA reconhecidas nesta profissão. Contudo, devido às tecnologias emergentes, antecipa-se que o panorama da Auditoria venha a enfrentar mudanças significativas (Almufadda & Almezeini, 2022; Tiron-Tudor & Deliu, 2022).

De facto, existe a expectativa de que as aplicações de IA comecem a desempenhar funções mais complexas, como efetuar julgamentos semelhantes aos dos auditores (Estep et al., 2023). Todavia, em consequência das preocupações associadas à utilização da IA, as organizações ainda não consideram a adoção de tecnologias completamente autónomas, vendo a IA apenas como um complemento, isto é, uma ferramenta que pode melhorar os processos de auditoria (Commerford et al., 2022; ACCA Global, 2019). Portanto, mantém-se a ideia de a Auditoria ser uma profissão que requer intervenção humana para manter o ceticismo profissional, validar os resultados e sustentar a relação entre cliente e auditor (Stein, 2023; Lehner et al., 2022; Tiron-Tudor & Deliu, 2022; Munoko et al., 2020).

2.3.2. Aplicações práticas de Inteligência Artificial na Auditoria Externa

Nos dias de hoje, a importância da adoção de IA na profissão já é reconhecida pelas grandes empresas da área. Nomeadamente, em abril de 2023, a PwC US divulgou os seus planos de investir 1 bilião de dólares em IA nos três anos posteriores, com vista a fortalecer a sua capacidade de fornecer soluções impulsionadas pela tecnologia e, consequentemente, fornecer melhores resultados e apoiar os clientes nos seus negócios.

Existe um considerável número de tecnologias de IA que podem ser utilizadas ao longo do processo de auditoria de diversas formas. Tiron-Tudor e Deliu (2022) reconhecem que a IA pode melhorar a qualidade do trabalho dos auditores no planeamento de auditoria, na avaliação do controlo interno, na identificação dos riscos de auditoria, no rastreio e verificação de transações, entre outros.

De seguida, apresentam-se algumas das formas como a IA pode estar presente na profissão.

Primeiramente, o *machine learning*, por possuir habilidades de aprendizagem automatizada, é considerado uma das tecnologias avançadas mais promissoras. Este tem sido usufruído pelas empresas auditoras com o propósito de realizar tarefas que eram tradicionalmente executadas por especialistas humanos. Por exemplo, apesar da já referida relutância, algumas empresas estão a considerar o seu uso para reproduzir julgamentos complexos de humanos (Commerford et al., 2022).

Através das capacidades de PLN, que facilitam a interpretação de linguagem humana e a localização de informações específicas, a IA tem auxiliado os auditores na análise de contratos, e-mails e outros documentos, ao reconhecer padrões e extrair informações relevantes dos mesmos (Huson et al., 2023; Tiron-Tudor & Deliu, 2022; Kokina & Davenport, 2017). Exemplificando, estas ferramentas podem identificar irregularidades nos dados, como o aumento inesperado de encomendas numa determinada região ou o registo de vendas invulgarmente elevadas antes do final do período de relato (Kokina & Davenport, 2017). Além destas, Fedyk et al. (2022) reconhecem a contribuição do PLN na avaliação do risco financeiro e na prevenção de fraudes, referindo que este é, por exemplo, utilizado na análise de receitas, para verificar se existe correspondência entre encomendas e faturas.

Um estudo de Christ et al. (2020) verificou que a IA também pode ter utilidade nos procedimentos de inventário. Apesar de as normas atuais exigirem o envolvimento do auditor nos procedimentos, o uso de drones, complementado pela IA, pode vir a transformar esta parte do processo, tornando-o mais eficiente (Almufadda & Almezeini, 2022). Através do software de reconhecimento de imagem, estas máquinas permitem a deteção de anomalias no desempenho dos testes de contagem, como diferenças entre a contagem e o nível de inventário registado (Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Segundo Munoko et al. (2020), as quatro maiores empresas da área (*Big Four*) já testaram o uso de drones destinado a este mesmo fim.

Sun (2019) (citado por Almufadda e Almezeini, 2022) mostrou que algumas técnicas de *deep learning* podem ser utilizadas em várias fases do processo para apoiar os julgamentos de auditoria, através da geração de evidência de auditoria adicional. Por exemplo, as suas funções de reconhecimento de imagem e de discurso podem ser úteis para analisar padrões faciais e detetar nervosismo ou outros sinais aquando de uma entrevista.

Uma outra forma de IA presente nas auditorias são os assistentes digitais. Algumas organizações implementam, por exemplo, *chatbots* para interagir com os seus clientes, fornecendo-lhes a assistência necessária. De igual forma, também dentro da própria firma, os *chatbots* são úteis para auxiliar os auditores nas suas tarefas (Tiron-Tudor & Deliu, 2022).

Por fim, como mencionado na secção do processo de auditoria, o *data mining* é frequentemente utilizado em procedimentos analíticos, no entanto, o mesmo é bastante útil em quase todas as etapas do processo de auditoria. Esta ferramenta é frequentemente utilizada com o objetivo de analisar dados de clientes, verificar as expectativas dos auditores e explicar eventos ou condições observadas (Hayes et al., 2014).

Sendo as maiores empresas da área, as *Big Four* estão atualmente a investir no desenvolvimento e na adoção de diversas ferramentas de IA. Estas permitem-lhes expandir o âmbito dos seus serviços e, de igual forma, conferem-lhes alguma vantagem competitiva na prestação de serviços de Auditoria (Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Para confirmar este investimento, a seguinte tabela apresenta e descreve algumas aplicações que estas empresas utilizam nos seus processos, de acordo com diferentes autores (Goto, 2023; Seethamraju & Hecimovic, 2023; Almufadda & Almezeini, 2022).

Firma	Nome da aplicação	Descrição da aplicação
Deloitte	Argus	Analisa documentos, como contratos de arrendamento, e extrai informações importantes para identificar tendências, riscos e anomalias.
	GRAPA	Ferramenta de planeamento e <i>benchmarking</i> que compara a estratégia selecionada com estratégias de risco anteriormente aplicadas na firma.
EY	Sistema de PLN	Analisa documentos, como normas de contabilidade, e extrai informações relevantes.
	EY Helix GL Anomaly Detector	Ferramenta utilizada para detetar fraude em lançamentos contabilísticos.
PwC	Halo	Recolhe os dados diretamente do sistema do cliente, testa os seus lançamentos contabilísticos e identifica valores discrepantes que apresentam maior risco.
	GL.ai	Identifica anomalias no Razão e reconhece transações incomuns que possam refletir erros ou fraudes.

KPMG	KPMG Ignite	Plataforma de ferramentas de IA que inclui métodos, ferramentas, abordagens e recursos que aprimoram a tomada de decisões e processos de negócio.
	Clara	Plataforma que facilita a coordenação e comunicação entre cliente e equipa de auditores para partilhar dados relevantes associados à auditoria.

Tabela 2 - Aplicações de IA utilizadas nas Big Four

Elaboração própria, com base em Goto (2023), Seethamraju e Hecimovic (2023) e Almufadda e Almezeini (2022)

Apesar das diversas aplicações de IA nas *Big Four* e dos planos para uma maior aplicação, Seethamraju e Hecimovic (2023) concluíram que muitas empresas de dimensão inferior apenas consideram a adoção intensiva de IA caso o regulamento ou os seus clientes assim o exijam. Reconhece-se, portanto, a existência de alguns fatores que restringem o uso da IA, como o investimento inicial elevado, os custos de manutenção e da formação dos colaboradores, a falta de conhecimentos especializados, a complexidade na adoção das tecnologias de IA e os riscos de confidencialidade e de cibersegurança (Thormundsson, 2024b; Eshed, 2023; Goto, 2023; Almufadda & Almezeini, 2022).

Porém, de forma a manter a satisfação e a confiança das partes interessadas, Manita et al. (2020) consideram que as empresas auditoras têm de acompanhar esta evolução. Para tal, é preciso ter em consideração uma variedade de fatores, desde a compreensão das necessidades da aplicação de IA ao desenvolvimento de contramedidas adequadas.

2.3.3. Impacto da Inteligência Artificial na profissão

Apesar de as fases do processo de auditoria permanecerem inalteradas (Seethamraju & Hecimovic, 2023), as tecnologias de IA estão a mudar a forma como as auditorias são conduzidas (Manita et al., 2020). De facto, a IA tem potencial para alterar a relação tradicional entre a rapidez, o custo e a qualidade das tarefas realizadas, bem como para melhorar o processo de auditoria em termos de eficiência, eficácia e qualidade do trabalho (Almufadda & Almezeini, 2022; Rikhardsson et al., 2022).

A utilização de tecnologias de IA possibilita um maior alcance, isto é, permite que os auditores observem toda a população de dados e não apenas uma amostra, tornando a definição de garantia razoável irrelevante e agregando evidências mais fiáveis (Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Ainda, de acordo com Ho (2023), esta capacidade das máquinas de processar a enorme quantidade de dados disponíveis pode contribuir para uma melhoria nas avaliações de risco. Como tal, Barr-Pulliam et al. (2022) e Manita et al. (2020) reconhecem a necessidade

de uma revisão às normas de auditoria, de forma que estas integrem a dimensão tecnológica e algumas orientações específicas para promover o uso responsável da IA. Nomeadamente, os reguladores deverão considerar tópicos emergentes, como a construção de evidências de auditoria baseadas em dados digitais, a revisão do conceito de materialidade e regras para obter dados de forma segura (Manita et al., 2020).

Neste contexto, o PCAOB está a considerar a melhoria das normas de auditoria como resposta à crescente dependência da profissão em ferramentas baseadas em tecnologia, visando melhorar a qualidade da auditoria e reforçar a proteção dos investidores. Nomeadamente, as normas deverão ser atualizadas para abordar mais especificamente aspetos relacionados com a execução de procedimentos que envolvem a utilização destas ferramentas (PCAOB, 2023). De igual forma, o IAASB reconhece que, se a tecnologia for “*devidamente implementada e apoiada por salvaguardas adequadas*” (IAASB, 2024a, p. 1), ela tem a capacidade de elevar a qualidade da auditoria. Neste sentido, o órgão está a ponderar a criação de normas ou a revisão das normas atuais, com vista a responder, de forma eficaz, à disrupção tecnológica. De facto, em março de 2024, o IAASB anunciou que um dos tópicos a ser internamente discutidos é a possibilidade de atualizar a ISA 500, no sentido de orientar o auditor na utilização de ferramentas e técnicas automatizadas (IAASB, 2024b).

Uma vez que estas tecnologias são capazes de executar tarefas repetitivas – por exemplo, referência-cruzada de números e extração de termos-chave de contratos (Ho, 2023) –, a utilização das mesmas no processo de auditoria traduz-se numa poupança de tempo para os auditores. Além disto, estes algoritmos facilitam a tomada de decisões num menor tempo e permitem que os profissionais se foquem na interpretação de resultados e nos trabalhos de auditoria que requerem julgamento (Ho, 2023; Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Haverá, assim, um impacto no perfil do futuro auditor, tendo este de desenvolver novas competências, por exemplo, na conceção de ferramentas de controlo e interpretação de dados (Goto, 2023; Huson et al., 2023; Almufadda & Almezeini, 2022; Manita et al., 2020). Goto (2023) destaca, porém, a resistência de alguns auditores à mudança no seu papel.

Alguns autores antecipam que a IA pode resultar em perda de emprego ou redução do número de contratações (Fedyk et al., 2022; Munoko et al., 2020). Rikhardsson et al. (2022) e Kokina e Davenport (2017) contrariam esta ideia, na medida em que consideram que as tecnologias de IA apenas têm capacidade para substituir tarefas específicas e não um cargo inteiro. Assim, em vez de perda de emprego, deverá prevalecer uma mudança das

funções. Além disto, as dificuldades da IA para substituir o fator humano e para lidar com alguns aspectos das tarefas de auditoria, como a compreensão do contexto e das características de cada cliente e a avaliação da conformidade com os requisitos de uma auditoria, representam outras limitações à sua aplicação (Goto, 2023; Tiron-Tudor & Deliu, 2022).

Por fim, serviços de auditoria baseados em IA contribuem para a diminuição da subjetividade, do preconceito e do erro humano. Ao ter computadores a realizar algumas tarefas, as empresas estão a proporcionar uma maior precisão e consistência à auditoria, bem como um serviço mais transparente e imparcial (Rawashdeh, 2024; Seethamraju & Hecimovic, 2023; Lehner et al., 2022). Tiron-Tudor e Deliu (2022) acrescentam, ainda, a contribuição para a redução do risco de auditoria.

Porém, uma aplicação incorreta da IA ou uma grande dependência nos seus resultados – sem uma examinação adequada – podem intensificar o risco, acarretar custos elevados e, conseqüentemente, comprometer a empresa (Munoko et al., 2020). De acordo com Commerford et al. (2022), a relutância do auditor em adotar algoritmos de IA também pode resultar em conseqüências negativas, tanto para a profissão como para os utilizadores das demonstrações financeiras. Como tal, de forma a assegurar uma adoção bem-sucedida das aplicações de IA nesta profissão, é essencial aumentar a consciencialização sobre as suas vantagens e sobre os seus riscos entre os profissionais da área (Almufadda & Almezeini, 2022).

2.4. Auditoria à Inteligência Artificial – Oportunidade de negócio futuro?

As várias formas como a IA pode aprimorar o quotidiano já são conhecidas, porém, a mesma pode, também, suscitar graves riscos. Com a crescente utilização de IA no mundo profissional e respetiva complexidade, surge a necessidade de compreender e lidar com questões éticas e com os riscos associados a este avanço tecnológico, pelo que o domínio da Auditoria Externa poderá expandir-se (Manheim et al., 2024; Markert et al., 2022; Koshiyama et al., 2021).

Vários autores consideram que se deve realizar auditorias à IA para verificar se esta está a funcionar de forma precisa, para assegurar que está em conformidade com os regulamentos aplicáveis e para avaliar, de modo independente, o desempenho, a justiça, a sustentabilidade e a segurança das soluções implementadas, especialmente no sentido de

promover a confiança nos resultados obtidos (Ojewale et al., 2024; Mökander, 2023; Goodman & Trehu, 2022).

Nos dias de hoje, já se observam apelos ao uso responsável dos sistemas de IA. As maiores empresas da área já desenvolveram modelos que facilitam a avaliação e a monitorização do impacto e da segurança dos sistemas de IA que as organizações utilizam (Deloitte, 2022; KPMG, 2020; PwC, 2019; EY, (n.d.)). Alguns países declararam que é importante e responsável criar orientações para a avaliação e auditoria aos sistemas de IA (Manheim et al., 2024). E, ainda, o Parlamento Europeu aprovou, este ano, o *AI Act*, que visa proteger a sociedade de riscos altos da IA e promover o seu uso confiável e responsável (European Parliament, 2024).

A execução de uma auditoria à IA, por parte de uma entidade independente da entidade implementadora, pode servir múltiplos propósitos. Na perspetiva dos reguladores, permite avaliar se um sistema específico cumpre as expectativas normativas. Na perspetiva dos fornecedores da tecnologia, permite que estes amenizem os riscos relacionados com a tecnologia. Na perspetiva das outras partes interessadas, facilita a tomada de decisões acerca do envolvimento com determinada empresa (Mökander, 2023). A Stanford University (2022) enumera, ainda, outros benefícios que podem provir deste processo, nomeadamente a redução do risco de fraude e de deturpação e a melhoria da concorrência na qualidade e precisão das soluções de IA.

Neste âmbito, alguns autores enfatizam a importância de auditar todo o processo de desenvolvimento de sistemas de IA – não apenas o produto final –, com vista a aprimorar a transparência, a perceber se os requisitos de segurança foram cumpridos e a identificar e mitigar disfunções e ataques antes da materialização dos danos (Manheim et al., 2024; Sharkey et al., 2023; Markert et al., 2022). Koshiyama et al. (2021) especificam que se deve avaliar o sistema e implementar estratégias de mitigação para corrigir problemas identificados, e, subsequentemente, verificar se o sistema está em conformidade com as normas regulatórias, de governação e éticas.

Manheim et al. (2024) sublinham a relevância de criar um órgão independente que se encarregue de desenvolver, monitorizar e atualizar as práticas e as normas de auditoria à IA conforme a evolução desta. Argumentam que a elaboração de normas, por si só, não é suficiente, podendo, na verdade, ser prejudicial, pois a criação de normas estáticas, isto é,

normas que não seguem a rápida evolução da IA, pode resultar em diretrizes obsoletas e, conseqüentemente, contribuir para um acréscimo de riscos. Através da atuação do referido órgão, seria possível garantir que as práticas deste novo negócio se mantêm relevantes e adequadas à luz do progresso da IA, contribuir para a mitigação dos riscos e, por conseguinte, para a promoção de uma cultura de segurança, responsabilidade ética e confiança na IA.

Por fim, de acordo com Mökander (2023), as auditorias aos sistemas de IA devem reger-se pela forma como, por exemplo, as auditorias financeiras têm sido historicamente estruturadas e conduzidas. Porém, uma vez que a elaboração e implementação de regulamentos ainda estão em estágios iniciais, torna-se complicado conceber uma estrutura para esta auditoria, pelo que a realização eficaz de auditorias à IA ainda representa um desafio (Ojewale et al., 2024; Mökander, 2023; Sharkey et al., 2023).

3. Questões de Investigação e Metodologia

Este capítulo delinea as questões que guiaram esta investigação e apresenta a metodologia adotada e que foi considerada a mais adequada para realizar a investigação e, por conseguinte, responder efetivamente às questões de investigação.

3.1. Questões de Investigação

Com a constante evolução da IA e respetivo impacto nos negócios, torna-se relevante acompanhar e compreender o modo como os profissionais de Auditoria Externa percebem e respondem a essa evolução. Este estudo visa investigar o nível de utilização e o impacto da IA na profissão, bem como perceber qual será o futuro da mesma sob o escrutínio deste avanço tecnológico, segundo a perspetiva dos profissionais da área. Para tal, as questões de investigação que se pretende ver respondidas no final do estudo são:

1. Qual é o nível atual de utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa?
2. Como é que a Inteligência Artificial tem impactado a Auditoria Externa?
3. Quais são as vantagens e desvantagens associadas à utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa?
4. Quais são os fatores que facilitam ou dificultam a implementação de Inteligência Artificial na Auditoria Externa?
5. Quais são as perspetivas futuras da interação entre a Auditoria Externa e a Inteligência Artificial?
6. A auditoria à Inteligência Artificial constituirá um novo negócio para as empresas de Auditoria?

3.2. Metodologia

Conforme Tuli (2010), o objeto de um estudo é o fator determinante da metodologia a adotar no mesmo.

Deste modo, perante um fenómeno em constante evolução – o qual se pretendia explorar através da perspetiva de terceiros –, a metodologia que permitiu alcançar o objetivo proposto para esta investigação teve carácter qualitativo.

Métodos qualitativos proporcionam um estudo em profundidade e com detalhe (Patton, 2014). Neste contexto, o recurso a uma abordagem qualitativa permite ao

investigador aprofundar o seu conhecimento acerca de um tópico, bem como desenvolver o mesmo através da percepção e experiência de terceiros e do significado que estes lhe atribuem (Creswell & Creswell, 2018; Miles et al, 2014; Neuman, 2014). Ainda, através do relato das múltiplas perspetivas dos envolvidos, é possível obter uma visão mais ampla do fenómeno em estudo (Creswell & Creswell, 2018).

3.2.1. Recolha de dados

Nesta investigação, a recolha de dados foi realizada em duas fases distintas. Num primeiro momento, os dados foram obtidos através de um inquérito desenvolvido com base na revisão literária realizada (guião no Anexo 1). Este foi partilhado com doze profissionais de Auditoria Externa que desenvolvem as suas funções em Portugal, tanto em empresas *Big Four* como em empresas não *Big Four*. No inquérito, foram utilizadas duas escalas de Likert, ambas de cinco níveis, estando uma estruturada de 1 – Nulo a 5 – Muito elevado e outra de 1 – Discordo totalmente a 5 – Concordo totalmente. Estas escalas foram úteis para medir a opinião e o nível de concordância dos inquiridos relativamente a vários tópicos no âmbito deste tema (Neuman, 2014). Assim, o inquérito proporcionou um primeiro contacto com o fenómeno em estudo e permitiu obter uma percepção inicial sobre se as opiniões dos inquiridos estão alinhadas com o que a literatura nos diz.

Posteriormente, com base nas respostas ao inquérito e conforme a disponibilidade dos inquiridos, foram realizadas cinco entrevistas individuais semiestruturadas. O carácter semiestruturado das entrevistas garantiu que as mesmas seguissem um guião de questões previamente estabelecido, conferindo-lhes um formato flexível e permitindo, com o decorrer das entrevistas e conforme as respostas dos entrevistados, colocar outras questões pertinentes. Deste modo, as entrevistas possibilitaram a obtenção de informações adicionais e mais autênticas do tema (Turner, 2010; Cohen et al., 2007).

Estas entrevistas, realizadas virtualmente, via Zoom ou Google Meet, e com uma duração média de 44 minutos, foram gravadas para posterior transcrição, a fim de se executar a análise e a interpretação dos resultados com maior facilidade e veracidade.

Por meio das técnicas de recolha de dados foi possível obter uma visão mais complexa, realista e aprofundada do tema em estudo, através da valorização das experiências individuais e percepções dos inquiridos.

3.2.2. Amostra

Na metodologia qualitativa, a definição da amostra envolve a seleção de indivíduos que possuem as características necessárias para a investigação, e que, por conseguinte, contribuirão significativamente para o alcance do seu objetivo (Creswell & Creswell, 2018).

Flick (2023) acrescenta que, neste contexto, é a relevância da amostra, e não a sua representatividade, que determina a seleção dos indivíduos para a mesma. Neste estudo, foi utilizada uma amostragem por conveniência para selecionar Auditores Externos e ROCs que exercem a sua profissão em Portugal e que pertencem a diferentes empresas na respetiva área, nomeadamente *Big Four* e não *Big Four*.

Na Tabela 3 estão expostos os dados demográficos dos profissionais que responderam ao inquérito. Importa clarificar que, entre estes, estão representadas as quatro *Big Four*.

	Características	Número de inquiridos
Género	Feminino	6
	Masculino	6
Formação académica	Licenciatura	2
	Pós-graduação	6
	Mestrado	2
	Doutoramento	0
	Revisor Oficial de Contas	2
Anos de experiência em Auditoria Externa	< 10	4
	10 – 20	2
	21 – 30	5
	> 30	1
<i>Big Four</i>	Sim	4
	Não	8

Tabela 3 - Dados demográficos dos inquiridos

Elaboração própria

Do grupo de pessoas caracterizado na tabela anterior, cinco mostraram disponibilidade para participar na entrevista. No entanto, um destes (identificado como **N4** na Tabela 4) enviou as suas respostas por escrito, pois, devido a conflitos de agenda, não conseguiu realizar a entrevista⁴. Assim, a amostra é constituída por cinco profissionais, dos

⁴ Esta constitui uma limitação do estudo, visto que, se a entrevista tivesse sido realizada, teria sido possível obter informação mais elaborada por parte do respetivo profissional.

quais um pertence a uma *Big Four* e quatro pertencem a empresas de Auditoria de menor dimensão. A caracterização da amostra, bem como a data em que cada entrevista foi realizada, encontram-se na Tabela 4. Para efeitos de identificação dos entrevistados, os mesmos foram divididos em dois grupos conforme a empresa em que exercem funções, sendo que a letra **B** corresponde ao profissional que pertence a uma *Big Four* e a letra **N** corresponde aos profissionais que pertencem a empresas não *Big Four*.

Identificação	Idade	Género	Formação académica	Anos de experiência em Auditoria Externa	Posição atual	Data da entrevista
B1	57	Masculino	ROC	31	Partner	24/05/2024
N1	45	Masculino	Licenciatura	6	Partner	31/05/2024
N2	42	Masculino	Pós-graduação	12	Auditor Sênior	04/06/2024
N3	52	Feminino	Pós-graduação	30	Partner	06/06/2024
N4	31	Feminino	Mestrado	7	Auditor Sênior	-

Tabela 4 - Caracterização da amostra

Elaboração própria

3.2.3. Análise de dados

Após a recolha dos dados, seguiu-se a análise dos mesmos.

Todas as entrevistas foram gravadas e transcritas de modo a facilitar a análise e a interpretação da informação obtida. De seguida, procedeu-se a uma análise de conteúdo, na qual, com base na Revisão de Literatura e nas questões de investigação, se identificaram os principais temas abordados. A informação recolhida no inquérito e nas entrevistas foi, então, analisada e categorizada, de forma a ser agrupada com base nesses temas. Esta técnica de análise de dados permitiu abordar e tratar, de forma metódica e rigorosa, os dados recolhidos e identificar e interpretar corretamente as informações, bem como facilitou a sua comparação (Schreier, 2012; Quivy & Campenhoudt, 2005).

4. Discussão de Resultados

Neste capítulo apresenta-se a discussão dos principais resultados. O capítulo está estruturado em função das questões de investigação e, em cada tópico, expõem-se as principais conclusões retiradas das respostas ao inquérito e às entrevistas, complementadas por excertos destas, e enquadradas com a Revisão de Literatura anteriormente realizada.

4.1. Utilização de IA na Auditoria Externa

De modo a perceber o nível atual de uso de IA na Auditoria Externa, foi pedido aos inquiridos que indicassem a sua perceção acerca do nível de utilização de IA, primeiramente, na profissão de modo global e, de seguida, na empresa onde exercem funções.

De forma global, os inquiridos consideram que a IA ainda não é muito utilizada na profissão de Auditoria Externa, tendo apenas assinalado os níveis nulo, baixo e moderado. No que diz respeito à realidade da empresa onde trabalham, os inquiridos de empresas não *Big Four* reconhecem um uso baixo ou nulo, ao passo que aqueles que pertencem a *Big Fours* já assumem uma utilização moderada e, no caso de um dos entrevistados, elevada. Neste contexto, os Entrevistados **B1** e **N1** acrescentaram o seguinte, respetivamente:

“(...) é uma profissão onde a generalidade, não falo das Big Four, mais duas ou três, que já estão familiarizadas com ferramentas informáticas, mas as restantes estão no Excel, no Word, no PowerPoint e pouco mais, e têm um longo caminho ainda a percorrer.”

“Estamos a falar de um nicho de mercado alargado de micro e pequenas empresas, em que não há tanta necessidade de algo muito elaborado. Acredito que vai ter mais impacto para quem trabalhar para as Big Four ou com grandes empresas do que para mim.”

Percebe-se uma diferença no nível de utilização de IA nesta profissão conforme a dimensão da empresa, indo, de certa forma, ao encontro de o que a literatura nos diz (Seethamraju & Hecimovic, 2023). Porém, independentemente da empresa onde trabalham, a maioria dos inquiridos reconhece a importância de os auditores externos terem conhecimento sobre IA.

Pelas respostas ao inquérito, constatou-se que três *Big Four* e três não *Big Four* dão formação aos colaboradores para saberem utilizar ferramentas de IA. Ainda, três *Big Four* desenvolveram ferramentas de IA para uso no desempenho das tarefas de auditoria, uma das quais está associada à análise de dados e busca de informação.

Atualmente, há vários fins para os quais as ferramentas de IA já são utilizadas na Auditoria Externa, como, por exemplo, cruzamento de notas de encomendas com os clientes, conversão de chamadas telefônicas em texto, e extração da informação no sistema do cliente para avaliação e comparação com aquela que é considerada a melhor prática⁵ (mencionado por Entrevistado **B1**). Os Entrevistados **N2** e **N3** afirmaram que têm utilizado o ChatGPT, sendo que o Entrevistado **N2** referiu que, embora este “*não faça uma análise técnica, não selecione a amostra e não prepare relatórios*”, contribui para que o auditor consiga “*obter muito mais rapidamente a informação, e também ajuda na interpretação*”.

4.2. Impactos da utilização de IA na Auditoria Externa

Como foi possível verificar na Revisão de Literatura (Manita et al., 2020), a IA está a transformar o modo como as auditorias são conduzidas e há várias formas como a mesma pode impactar esta profissão. Neste tópico, são abordados os vários impactos que os participantes no inquérito e nas entrevistas identificaram, ao nível do processo de auditoria, da profissão e dos respetivos profissionais.

4.2.1. Impacto da IA nas fases do processo de auditoria

Para cada fase do processo de auditoria, conforme definido por Hayes et al. (2014), foi pedido aos inquiridos que indicassem, com base na realidade da sua empresa, qual o nível de impacto atual da IA e a sua perspetiva de nível de impacto futuro. As Tabelas 5 e 6 expõem os resultados obtidos.

Fase	Nível				
	Nulo	Baixo	Moderado	Elevado	Muito elevado
Aceitação do cliente	4	6	2	-	-
Planeamento	3	4	5	-	-
Testes e Evidência	4	3	5	-	-
Avaliação e Relatório	5	3	3	1	-

Tabela 5 - Número de inquiridos com perceção de nível de impacto **atual** da IA de nulo a muito elevado, em cada fase do processo de auditoria
Elaboração própria

⁵ Segundo o Entrevistado **B1**, a melhor prática foi definida anteriormente pela empresa auditora, e o sistema de IA vai correr uma rotina e vai dizer que aquela empresa poderá estar, ou não, alinhada com a melhor prática.

Fase \ Nível	Nível				
	Nulo	Baixo	Moderado	Elevado	Muito elevado
Aceitação do cliente	1	4	5	2	-
Planeamento	1	-	7	3	1
Testes e Evidência	1	-	3	8	-
Avaliação e Relatório	1	2	5	4	-

Tabela 6 - Número de inquiridos com percepção de nível de impacto **futuro** da LA de nulo a muito elevado, em cada fase do processo de auditoria

Elaboração própria

Como é possível observar na Tabela 5, atualmente, o impacto da IA no processo de auditoria das empresas dos inquiridos é, de forma geral, nulo, baixo ou moderado. Por sua vez, pela Tabela 6, pode-se verificar que, no futuro, a grande maioria dos inquiridos prevê um impacto moderado ou elevado deste avanço tecnológico em todas as fases do processo de auditoria.

Tendo em conta que as fases de Planeamento, Testes e Evidência e Avaliação e Relatório foram consideradas as mais propensas ao impacto da IA, foi requerido aos entrevistados que explanassem os motivos do maior impacto nessas fases.

- Fase de Planeamento

“Como estou a fazer uma análise quase a 100%, é mais fácil e rápido identificar as exceções e, normalmente, o risco está na exceção. (...) Nesta fase, a LA vai direcionar os procedimentos para aquilo que, de facto, o auditor considera que tem risco.” (Entrevistado **B1**)

“É na questão dos procedimentos, de áreas que a LA poderá considerar de maior ou menor risco. Poderá dar algumas dicas na determinação da estratégia, de como abordar as áreas significativas e do que pode ser feito para dar resposta aos riscos identificados.” (Entrevistado **N1**)

“Os sistemas de LA podem analisar a informação da empresa, produzir relatórios sobre áreas de risco, e determinar programas de trabalho que se podem realizar.” (Entrevistado **N3**)

- Fase de Testes e Evidência

“Na fase dos testes, eu consigo executar testes substantivos mais rápido, especialmente naqueles que são muito padronizados.” (Entrevistado **B1**)

“Pode ter impacto nos testes que vamos fazer, porque muitos testes envolvem tratamento de dados e estes sistemas têm essa facilidade de tratamento e de tirar umas conclusões preliminares.” (Entrevistado **N3**)

- Fase de Avaliação e Relatório

“Como tenho uma abordagem mais focada naquilo que são os riscos, o meu relatório é mais rico e tem mais valor acrescentado.” (Entrevistado **B1**)

“A parte da conclusão também vai ser possível fazer. Estou confiante que até o relatório fica feito. Depois só é preciso a questão da validação.” (Entrevistado **N3**)

Por sua vez, apesar de também se prever algum impacto, a Aceitação do cliente é a fase que, de acordo com os inquiridos, será alvo de menor impacto. Tal pode dever-se ao facto de ser uma fase que requer o julgamento dos profissionais para avaliar se os requisitos de uma auditoria se cumprem e para compreender o contexto de cada cliente, tarefas que, segundo Goto (2023) e Tiron-Tudor e Deliu (2022), estão fora do alcance das tecnologias de IA. Neste sentido, alguns entrevistados acrescentaram:

“São vários fatores que determinam a aceitação do cliente, e a LA não irá dar um diagnóstico do cliente, isso vai requerer na mesma pesquisa por parte do auditor.” (Entrevistado **N1**)

“Não consigo imaginar a introdução destas novas tecnologias sem uma primeira análise do cliente por parte do próprio auditor, para depois aceitarmos o trabalho.” (Entrevistado **N3**)

4.2.2. Impacto da IA na profissão

Em termos das repercussões na profissão, as seguintes são as que foram alvo de maior concordância entre os participantes da pesquisa, indo, portanto, de acordo com Goto (2023), Rikhardsson et al. (2022), Almufadda e Almezeini (2022) e Tiron-Tudor e Deliu (2022), respetivamente:

- Automatização de tarefas

“Vai haver um conjunto alargado de procedimentos de auditoria que vão ser feitos dessa forma, através destas aplicações, que vão tratar a informação, analisar e tirar conclusões preliminares.” (Entrevistado **N3**)

“O impacto poderá passar pela automatização de tarefas repetitivas.” (Entrevistado **N4**)

- Maior eficiência no processo

“O principal objetivo é que a LA seja uma ferramenta útil mesmo para a questão da eficiência.” (Entrevistado **N1**)

“Acima de tudo será o aumento da eficiência das análises, das amostras e das conclusões dos trabalhos.” (Entrevistado **N2**)

- Maior rapidez

“Algumas ferramentas leem a base de dados toda em segundos. Antigamente o auditor demorava uma semana para fazer isso em meia dúzia de transações.” (Entrevistado **B1**)

“As capacidades da IA permitem reduzir o tempo necessário para concluir auditorias.” (Entrevistado **N4**)

- Observação da população de dados na sua totalidade

“Passamos de uma fase de amostra, que é sempre questionável, para uma análise de uma população praticamente na totalidade.” (Entrevistado **B1**)

“Estou confiante que o sistema vai fazer testes mais globais e direcionados para a população toda.” (Entrevistado **N3**)

Por sua vez, o recurso a pessoas ou equipas especializadas em TI ou a sua integração nas empresas não foi identificado na literatura, no entanto, foi um outro impacto distinguido entre os inquiridos. O seguinte foi referido aquando das entrevistas.

“Tendo dificuldades em interpretar ou perceber as tecnologias, temos de recorrer a peritos na área.” (Entrevistado **N1**)

“Há um impacto transversal que são as competências da equipa. (...) Há uma necessidade de as equipas de auditoria incluírem especialistas de sistemas de informação ou terem departamentos de suporte internos, que vão ajudar a equipa de auditoria.” (Entrevistado **B1**)

O Entrevistado **N3** mencionou, ainda, o impacto na relação com o cliente, destacado na literatura por Munoko et al. (2020). Uma vez que é possível realizar o trabalho à distância, a relação entre auditor e cliente vai, também, alterar-se, deixando de haver tanto contacto presencial. Contudo, o entrevistado sublinha que *“os auditores têm de ter a inteligência de continuar a ir ao cliente”*, devido à importância de eles próprios, efetivamente, conhecerem o cliente, a sua atitude e o modo de fazer as coisas.

4.2.3. Impacto da IA nos profissionais

Na perspectiva dos profissionais e papel que estes desempenham, a maioria dos inquiridos considera que vai, efetivamente, haver uma mudança naquilo que é o seu perfil e nas suas funções, havendo um maior foco na interpretação de resultados.

O Entrevistado **B1** enfatizou que *“a responsabilidade do auditor é emitir uma opinião sobre as demonstrações financeiras, portanto [a LA] vai mudar aquilo que é, na prática, a sua atuação – na forma de fazer e de documentar –, mas no final do dia, aquilo que é a sua responsabilidade não vai mudar”*.

Tal como Huson et al. (2023) e Manita et al. (2020), a grande maioria dos participantes neste estudo tem a perceção de que os auditores vão ter de desenvolver novas competências para acompanhar a evolução.

“Vamos ter de alargar horizontes, pelo menos para perceber a ferramenta e para perceber como é que ela funciona.” (Entrevistado **N1**)

“Os auditores vão ter de ter conhecimentos técnicos sobre a LA para perceber se estão a ser enganados pelas próprias tecnologias e se estas estão a colocar em causa algumas conclusões.” (Entrevistado **N2**)

“As competências vão ser diferentes e vai haver uma análise mais analítica, porque vai aparecer muita coisa já totalmente preparada, e nós precisamos de perceber se as conclusões e as análises foram bem feitas.” (Entrevistado **N3**)

“Terá impacto, por exemplo, a nível de requalificação dos auditores.” (Entrevistado **N4**)

Tal como Tiron-Tudor e Deliu (2022) referiram, a libertação de tempo para os auditores foi outro impacto mencionado.

“Vai ser uma ferramenta que nos vai permitir libertar tempo e prestar atenção a outros pontos que são importantes.” (Entrevista **N1**)

“Ter LA que olha para os estratos e para os saldos de contas, que verifica se está tudo bem e que no fim diz “a diferença são estes documentos” é uma mais-valia. Os auditores não vão ter de perder tempo neste trabalho que no final do dia é tempo consumido.” (Entrevistado **N2**)

Por fim, e de uma forma bastante semelhante à divergência que se verifica na literatura neste domínio, também os inquiridos demonstraram visões opostas relativamente à diminuição do número de auditores nas empresas de auditoria, sendo que sete inquiridos concordaram com essa possibilidade e quatro discordaram.

Aquando da entrevista, o Entrevistado **N1** destacou que, atualmente, existe escassez de auditores externos, pelo que a IA não vai levar à redução do número de auditores nas empresas. Ainda, acrescentou que “*reduzir o número de auditores significaria que o próprio programa é que iria fazer o trabalho*”, no entanto, na sua opinião, esta profissão vai sempre depender do trabalho dos auditores, indo, portanto, de acordo com a opinião de Stein (2023) e Tiron-Tudor e Deliu (2022).

No entanto, tal como Fedyk et al. (2022) e Munoko et al. (2020), os Entrevistados **N3** e **N4** reconheceram a redução do número de profissionais de Auditoria como um impacto. O Entrevistado **N3** complementou que “*o nível de assistente vai ficar em risco, pois a sua análise vai ficar muito dependente dos sistemas de IA, e o de sénior também acredito que sim*”.

4.3. Vantagens e desvantagens da utilização de IA na Auditoria Externa

A implementação de tecnologias de IA na Auditoria Externa apresenta um conjunto diversificado de vantagens e riscos que devem ser tidos em consideração para perceber como se pode maximizar, de forma segura, as capacidades deste avanço tecnológico (Almufadda & Almezeini, 2022). Neste sentido, de seguida estão expostas as principais vantagens e desvantagens identificadas.

4.3.1. Vantagens da utilização de IA na Auditoria Externa

A Auditoria Externa está a passar de uma fase em que utilizava amostras para uma fase em que já é possível verificar grandes volumes de transações, em consequência do maior alcance proporcionado pela IA (Tiron-Tudor & Deliu, 2022). Devido ao recurso a amostragens, podem surgir falhas nas auditorias realizadas, uma vez que não se está a analisar todos os dados dos clientes. Como tal, este maior alcance produz uma vantagem para esta profissão.

“Têm ocorrido aqui muitos desafios e uma das formas que se encontra para mitigar esse risco é a análise de grandes bases de dados, e uma análise quase a 100%.” (Entrevistado **B1**)

De igual forma, a automatização conseguida através dos sistemas de IA contribui para a redução de ocorrência de falhas ao longo do processo, por exemplo, através da mitigação do erro humano (Rawashdeh, 2024).

“Antes, este era um processo no qual se perdia documentação e não se arquivava de forma correta, as pessoas esqueciam-se de arquivar ou referenciavam-no incorretamente.” (Entrevistado **B1**)

“Este é um programa que vai permitir fazer as coisas de uma forma mais eficiente e sem erros. Aqueles erros humanos, de me distrair e afinal a fórmula não está bem, vão acabar, a vantagem é eu saber que pelo menos o sistema não vai errar ao copiar a fórmula.” (Entrevistado **N3**)

Uma outra vantagem mencionada foi o aumento dos níveis de independência da auditoria perante o auditor, no sentido em que os algoritmos de IA funcionam de forma consistente e objetiva, eliminando a possibilidade de manipulação por parte dos auditores.

“Se a IA define que a materialidade é aquela, nem sequer se pode pôr em causa se o auditor influenciou a seleção da amostra. Portanto, vai tornar o sistema mais justo e o auditor não vai ter impacto na escolha e não vai poder manipular o resultado.” (Entrevistado **N2**)

Outras vantagens apontadas pelos entrevistados, algumas das quais identificadas pela literatura, foram as seguintes:

- Uniformização de procedimentos
- Maior precisão e fiabilidade das evidências obtidas

“É uma ferramenta muito poderosa para a evidência da auditoria.” (Entrevistado **B1**)

“A fiabilidade da auditoria vai aumentar.” (Entrevistado **N3**)

- Maior profundidade e completude

“Vai-se abordar mais áreas de forma mais profunda e tornar o trabalho mais completo.” (Entrevistado **N1**)

- Maior possibilidade de deteção de fraude

“Através de algoritmos que ajudem a detetar sinais de fraude/irregularidades, para posteriormente serem analisados com mais pormenor pelos profissionais de auditoria.” (Entrevistado **N4**)

Por fim, associado à redução do número de profissionais de Auditoria abordada no tópico anterior, o Entrevistado **N3** também referiu a dificuldade atual em contratar profissionais, no entanto, considera que, neste sentido, a IA irá produzir uma vantagem, visto que *“é uma alternativa às dificuldades que nós temos atualmente na contratação”*, atenuando, assim, essa dificuldade.

4.3.2. Desvantagens da utilização de IA na Auditoria Externa

Primeiramente, e corroborando o que Goto (2023) disse, os recursos utilizados são caros e, portanto, há um acréscimo de custos, ao nível da tecnologia, da formação e da contratação de pessoas especializadas.

Surgem, também, alguns riscos com os quais será preciso saber lidar. Tal como Almufadda e Almeizeini (2022) referiram, a intensificação de riscos relacionados com cibersegurança e confidencialidade constitui uma desvantagem da utilização de IA na Auditoria Externa.

“O risco de cibersegurança é muito grande nas auditorias. (...) Pode comprometer a violação dos dados e a confiança do mercado nessa organização, o que pode pôr em causa a sobrevivência do cliente.” (Entrevistado **B1**)

“Temos de ter algum cuidado com a questão da proteção de dados, pois estamos numa altura em que as pessoas utilizam estas tecnologias, mas podem não ter consciência da maneira como o fazem.” (Entrevistado **N3**)

Segundo Munoko et al. (2020), se as tecnologias não forem bem aplicadas, podem comprometer os resultados e a precisão da auditoria. Neste sentido, o risco de utilização de tecnologias foi, também, uma desvantagem mencionada nas entrevistas.

“Temos de perceber a tecnologia e temos de ter a certeza que estamos a direccionar bem os procedimentos com os algoritmos certos, para que as conclusões que nós estamos a extrair não sejam erradas.” (Entrevistado **B1**)

“Imagino uma resposta que é desfasada da própria realidade. Se o auditor vai confiar na ferramenta, poderá estar a cometer algum lapso ou a emitir uma opinião que não deve, porque a IA pode dar uma resposta a um risco de uma forma que não é real.” (Entrevistado **N1**)

Neste contexto, também se verificou preocupação com a natureza probabilística dos sistemas de IA, que pode, na perspectiva de um entrevistado, contribuir para um certo grau de incerteza e imprecisão nos resultados de auditoria obtidos.

“Em termos de desvantagem, eu acho que não deixa de ser uma ferramenta que está ali para ser baseada em probabilidades.” (Entrevistado **N1**)

De igual forma, a confiança excessiva foi apontada como uma preocupação que poderá colocar em causa os resultados da auditoria.

“Um dos maiores riscos que pode surgir é a confiança excessiva na IA, contribuindo para a negligência do julgamento humano e da verificação crítica dos resultados.” (Entrevistado N4)

4.4. Fatores que facilitam ou dificultam a implementação de IA na Auditoria Externa

Tendo em conta que a natureza das tarefas de Auditoria Externa a torna uma profissão adequada à utilização de IA (Kokina & Davenport, 2017), importa perceber o que é que pode facilitar a implementação dos seus sistemas nesta profissão. De igual forma, também é fundamental compreender os motivos pelos quais algumas empresas da área ainda não usufruem destes sistemas.

4.4.1. Fatores que facilitam a implementação de IA na Auditoria Externa

Primeiramente, o facto de ferramentas anteriormente utilizadas, como o Excel, deixarem de ter capacidade de processar grandes volumes de dados, é um fator que impulsiona a utilização de ferramentas como a IA na Auditoria Externa.

A própria criação de departamentos de TI e o envolvimento de pessoas capacitadas pode contribuir para uma melhor adoção de IA na profissão.

“Para começarmos a utilizar, precisamos de ter alguém que conheça e domine a área. Portanto, é preciso haver pessoas que tenham essa competência, tanto na conceção, como na utilização.” (Entrevistado N3)

Outros fatores facilitadores da implementação da IA na Auditoria Externa apontados nas entrevistas foram os seguintes:

- Formação dos colaboradores

“Quanta mais formação, melhor para as pessoas estarem informadas e saberem de que forma podem utilizar as tecnologias.” (Entrevistado N2)

“Investir na formação dos auditores para utilizarem ferramentas de IA e saberem interpretar os seus resultados.” (Entrevistado N4)

- Sistemas utilizados pelos clientes

“Os próprios clientes têm mais tecnologia a suportar o seu negócio, portanto, obviamente, os auditores não ter de acompanhar.” (Entrevistado B1)

“Os auditores vão ter de recorrer à IA, por causa dos sistemas que os próprios clientes já estão a usar.” (Entrevistado **N2**)

“Um cliente que já esteja a utilizar este tipo de tecnologia vai-nos obrigar, de alguma forma, a adaptar também os nossos procedimentos da mesma maneira, e nós vamos ponderar mais facilmente utilizar este tipo de tecnologia.” (Entrevistado **N3**)

- Aceitação, adaptabilidade e influenciabilidade do auditor
- Exigências das entidades que regulam e supervisionam

“Cada vez mais temos prazos e exigências das entidades que nos supervisionam, e essas exigências vão-nos também facilitar a adoção deste tipo de soluções.” (Entrevistado **N3**)

- Capacidade de investimento das firmas, tanto nas pessoas como nos meios tecnológicos

No entanto, o Entrevistado **B1** afirmou que os decisores *“vão dizer que têm vontade de investir, mas depois os investimentos são de 10.000€, e isso não faz nada”*. Daí que considera que, além da capacidade de investir, a vontade de abraçar a inovação e de alocar os meios financeiros para os investimentos necessários também deve existir para facilitar a implementação da IA nesta profissão. Ou seja, tem de haver um *“tone at the top, em termos daquilo que é o compromisso da firma para a inovação materializada nos recursos que aloca. As empresas devem apelar a uma consciencialização interna de que a inovação e a tecnologia são o futuro”*. Com uma visão semelhante, os Entrevistados **N3** e **N4** acrescentaram, respetivamente, que *“os sócios têm de ir incentivando a utilização destas tecnologias”* e que *“a cultura organizacional de uma empresa de auditoria tem de valorizar este tipo de inovação tecnológica”*.

4.4.2. Fatores que dificultam a implementação de IA na Auditoria Externa

Entre as limitações identificadas na literatura, as mais reconhecidas pelos inquiridos foram a dificuldade das tecnologias de IA para substituir o fator humano e para lidar com alguns aspetos das tarefas de auditoria, como a compreensão do contexto e das características de cada cliente. No âmbito dos profissionais, foi possível destacar a ausência de conhecimentos técnicos nas tecnologias de IA e a resistência à adoção destas tecnologias e à mudança no seu papel.

No que concerne este último fator destacado, foi referido:

“Na empresa onde trabalho será difícil, pois enquadra-se numa cultura organizacional resistente à adoção de novas tecnologias.” (Entrevistado **N4**)

“As pessoas têm alguma resistência, porque às vezes é mais fácil fazer da maneira que fizeram no ano anterior.” (Entrevistado **N3**)

“Há resistência de ver pessoas com backgrounds diferentes começarem a trabalhar lado a lado, e essa pessoa a perceber que o mundo vai virar mais para o outro do que para si, e sentir-se ameaçada.” (Entrevistado **B1**)

Relativamente à dificuldade para substituir o fator humano, a questão da necessidade da intervenção e do julgamento do auditor foi um fator mencionado várias vezes. Ainda, é preciso ter em consideração o facto de as normas de auditoria requererem o julgamento do auditor.

“Esta profissão tem de estar sempre sob o julgamento do auditor, ninguém melhor do que quem está no terreno conhece a realidade. (...) A IA não vai substituir um perito, não é viável nós sustentarmos a nossa opinião num programa de IA.” (Entrevistado **N1**)

“Vamos precisar sempre dos auditores, porque o julgamento profissional a IA dificilmente conseguirá substituir.” (Entrevistado **N2**)

“Nós não podemos enveredar só por sistemas de IA, isso não é possível no nosso trabalho. É sempre preciso uma componente nossa, de análise crítica e de contacto com o cliente, de forma a tirar conclusões mais corretas.” (Entrevistado **N3**)

“(...) Contudo, tendo sempre presente o julgamento humano que continua a ser fundamental para a tomada de decisões.” (Entrevistado **N4**)

“As normas de auditoria requerem, para a sua implementação, que o auditor avalie e documente o seu julgamento no que se refere à avaliação do risco e ao desenho e execução das respostas ao risco.” (Entrevistado **B1**)

A limitação de recursos, apesar de ter sido pouco seleccionada como uma limitação no inquérito, foi abordada por dois profissionais nas entrevistas.

“Para não falar da escassez de recursos, que é um tema-chave.” (Entrevistado **B1**)

“Para uma empresa como a nossa, é muito caro. O investimento que é necessário fazer para adotar este tipo de automatismos pode ser um entrave, pelo menos de início.” (Entrevistado **N3**)

Tal como Barr-Pulliam et al. (2022) e Manita et al. (2020) referiram, um outro fator limitador apontado foi a ausência de normas que forneçam orientações aos auditores para a utilização destas tecnologias, fundamentando, portanto, as considerações do IAASB e do PCAOB para a atualização das normas de auditoria.

“Há cuidados a ter para o manuseamento de informação, e quando temos LA essa é a chave. Mas, em termos internacionais, as normas estão estáticas, ainda não existe uma norma que agregue os cuidados a ter sobre a informação que se está a utilizar.” (Entrevistado **B1**)

“Em termos de regulamentação têm de existir regras, há certas questões que eu acho que têm de ser reguladas, de forma simples e objetiva.” (Entrevistado **N2**)

“Vai ter de haver algum tipo de normativo, de regras de utilização, porque estou confiante que as pessoas, se não tiverem essas regras, não têm consciência do que estão a fazer e das consequências que podem surgir.” (Entrevistado **N3**)

“Um dos fatores que poderá dificultar a implementação de LA é a regulamentação, pois esta carece de normas sobre o uso de LA na auditoria. Tem de se desenvolver normas e diretrizes claras sobre o uso de LA na auditoria, proporcionando um quadro regulamentar seguro.” (Entrevistado **N4**)

Por fim, outro ponto interessante abordado foi o próprio contexto português. Primeiramente, a idade da maioria dos profissionais de Auditoria e, conseqüentemente, a sua agilidade e apetência para utilizar ferramentas mais sofisticadas, foram alguns obstáculos mencionados.

“Temos uma profissão na qual, hoje em dia, em Portugal, perto de 50% tem mais de 50 anos e 30 ou 40% tem mais de 60 (...) Uma grande generalidade dos quadros que estão na profissão tem pouca apetência para o uso destas tecnologias.” (Entrevistado **B1**)

Em segundo lugar, foram referidos a percepção que o público tem desta profissão e os baixos níveis de honorários praticados que, por conseguinte, afetam a capacidade de investimento das empresas.

“Os níveis de honorários são condicionados pela posição do setor do Estado, que lança concursos de auditoria e os valores que atribui de referência para as auditorias são, por si só, demasiado baixos, devido a uma percepção de que a auditoria se transformou numa commodity, ou seja, algo que não traz valor acrescentado, nem tem uma responsabilidade associada.” (Entrevistado **B1**)

4.5. Desenvolvimento futuro da interação entre a Auditoria Externa e a IA

De forma a recolher opiniões sobre o futuro da profissão à luz da influência da IA, foi pedido aos entrevistados que dessem a sua visão geral sobre como consideram que será o futuro da interação entre a Auditoria Externa e a IA. Foi possível verificar um certo contraste entre as visões dos entrevistados, independentemente da dimensão da empresa em que exercem funções.

“A interação entre a LA e a Auditoria Externa ainda não mostra muita confiança, pelo que acho difícil a sua implementação.” (Entrevistado **N4**)

“Não acho que a LA vai ser adaptada à auditoria, a auditoria é que vai ter de se adaptar. Acho que vai haver uma evolução e uma adaptação, naturalmente. Mas diria que vai ser um processo longo, porque é complexo, também dada a realidade de Portugal.” (Entrevistado **N1**)

“Vão ter de andar lado a lado. E vai ser um processo rápido, diria cinco anos. Não há volta a dar, porque as transações vão complicar-se cada vez mais e os clientes vão andar mais depressa. As grandes organizações já estão lá, conduzem o seu negócio e tomam decisões com base na utilização destas ferramentas. (...) Os auditores vão ter de acompanhar, e é curioso que mesmo as pequenas empresas já estão a implementar soluções a uma velocidade que vão obrigar os pequenos escritórios a fazê-lo. Mas não vamos chegar ao ponto em que alguém prepara umas contas, eu levo um programa informático e ele dá-me uma opinião de auditoria.” (Entrevistado **B1**)

“Acho que os clientes vão começar a achar que não faz muito sentido nós termos um sistema que não recorre à LA, porque significa que vamos demorar muito mais tempo a fazer o trabalho. Portanto, os auditores vão ter mesmo de se adaptar e eu acho, sinceramente, que vai ser nos próximos dois anos. Acho que já vamos ver muitas aplicações de LA e muitos auditores a recorrer às mesmas para realizar auditorias. (...) Os auditores já perceberam que podem fazer auditorias sem terem de estar presencialmente nos clientes. Hoje já é possível e acho que a LA sem dúvida vai ser o futuro.” (Entrevistado **N2**)

“Acho que vai ser uma profissão muito diferente. No futuro, as organizações vão estar mais dependentes destes sistemas que nos vão permitir ter acesso a conclusões de auditoria de uma forma bem mais rápida e com mais rigor, e, portanto, vamos prescindir de maior parte das pessoas. (...) Nós, instituições, temos é de nos adaptar cada vez mais rapidamente à evolução que nós vemos em

termos tecnológicos, e acho que isto vai evoluir muito, que dentro de dois anos a forma como fazemos a auditoria já não tem nada a ver com aquilo que fazemos hoje.” (Entrevistado N3)

4.6. Auditoria à IA

Face ao interesse crescente da literatura neste tópico, foi solicitado a todos os entrevistados que partilhassem a sua opinião sobre a possibilidade de o negócio de auditar os sistemas de IA surgir.

Primeiramente, o Entrevistado N4 não considera que este negócio irá surgir.

O Entrevistado B1 considera que o negócio irá, efetivamente, surgir, e afirmou que a sua empresa já tem uma linha de serviço que trata de validar os algoritmos. O Entrevistado N3 também pondera essa possibilidade para as empresas de Auditoria.

“Acredito que sim, porque se o cliente utiliza LA para tratar a informação e tomar decisões, nós temos de, pelo menos, verificar e ter uma segurança e uma garantia de que esses sistemas estão a funcionar de acordo com os objetivos, que a informação financeira e não financeira que é traduzida nos relatórios está correta e que não há enviesamentos.”

Por sua vez, os Entrevistados N1 e N2 consideram que o negócio vai surgir mas não acreditam que será no âmbito da Auditoria Externa. Os mesmos elaboraram as suas opiniões da seguinte forma, respetivamente:

“Acho que não vai ser o objetivo de um auditor tirar uma especialidade nessa área. O negócio pode surgir, mas não no âmbito da Auditoria Externa. Se calhar, vai ser uma valência dentro das TI. Haverá empresas que irão usar as ferramentas, e elas têm de ser validadas. Se calhar uma Big Four vai ter uma ou duas pessoas especialistas nessa área, mas será um número muito restrito.”

“Se a determinada altura os resultados forem estranhos, nós temos de ter a capacidade de perceber se estão a ser influenciados. Portanto, a necessidade de auditar a LA vai aparecer, mas tenho muitas dúvidas que não seja para as software houses ou, pelo menos, acho que não vão ser todas as empresas de auditoria que vão ter capacidade para isso. Os auditores vão fazer o que sempre fazem.”

No que diz respeito aos seguintes pontos abordados neste tópico, foi requerido aos entrevistados que elaborassem os mesmos independentemente da sua opinião relativamente ao surgimento deste negócio para as empresas de Auditoria.

De seguida, enumeram-se as principais razões identificadas para a necessidade de auditar a IA, reiterando alguns pontos referidos pela literatura:

- Validação dos resultados produzidos pelos algoritmos

“Se o output que é suposto dar é, de facto, aquele que está a ser produzido e que não há erros. Portanto, temos de ter a certeza que a informação que vamos utilizar, produzida por um algoritmo, está correta e é fiável, para eu poder tirar conclusões.” (Entrevistado **B1**)

“É mesmo pela resposta que os sistemas de LA poderão dar aos riscos. Validar se essa resposta é ou não adequada.” (Entrevistado **N1**)

- Questões éticas e transparência dos sistemas de IA

Conforme Manheim et al. (2024), Markert et al. (2022) e Koshiyama et al. (2021), é preciso ter em consideração questões éticas para promover uma maior transparência e confiança nos algoritmos de IA.

“Alguém tem de dizer à máquina o que é que ela vai fazer, portanto, as empresas de auditoria já estão abertas, já têm profissionais e estão a preparar-se para dar esta assurance, que é uma garantia de fiabilidade, relativamente ao algoritmo que está a ser utilizado.” (Entrevistado **B1**)

“Relativamente à ajuda que a LA poderá dar, alguém fez um julgamento para ter uma resposta naquele sentido, e é importante saber o que é que está por trás dela ou qual é a sua interpretação.” (Entrevistado **N1**)

“Por trás da LA há um conjunto de instruções dadas por alguém. E esse alguém pode ser bem intencionado, ou pode ter segundas intenções. A determinada altura vai ser preciso perceber se há alguma manipulação.” (Entrevistado **N2**)

“Para nós termos segurança e confiarmos nos sistemas que os clientes utilizam, desde o próprio sistema à forma como a gestão utiliza e intervém nos mesmos, bem como a forma como o sistema trata e analisa a informação.” (Entrevistado **N3**)

Neste contexto, os entrevistados consideram que podem emergir alguns desafios. Primeiramente, foi referido que *“tudo o que é novo é um desafio”* (Entrevistado **N1**), pelo que se verifica, desde já, o reconhecimento da inerência de desafios ao processo de auditar a IA. O Entrevistado **B1** considera que a utilização de tecnologias, por si só, está intimamente associada a diversos riscos, muitos deles não previstos, que exigem abordagens e competências diferentes para serem confrontados. Neste sentido, o Entrevistado **N3**

apontou como um desafio o facto de os profissionais de Auditoria Externa não possuírem capacidades para auditar estes sistemas, surgindo, portanto, a necessidade de incluir “*pessoas especializadas nessas áreas, porque os auditores financeiros terão alguma dificuldade em auditar uma área que não dominam*”. Por sua vez, o Entrevistado **N2** apontou como um desafio a dificuldade de esta oportunidade de negócio acompanhar a evolução da IA.

Além disto, quis-se apurar a opinião dos entrevistados relativamente à necessidade de elaborar normas que orientem estas práticas.

“Vai ter de haver um regulamento, porque não pode ser cada pessoa a utilizar estas ferramentas como quer. Tem de haver uma uniformização de processos e também é preciso estabelecer barreiras, ou seja, estabelecer até que ponto é que se pode utilizar essa ferramenta.” (Entrevistado **N1**)

“Acho que este negócio vai surgir quando existir regulamentação para isso.” (Entrevistado **N2**)

Porém, também aqui se obteve opiniões contrárias. Ao encontro do que Manheim et al. (2024) referiram, a criação de normas não é uma solução para alguns entrevistados.

“Não penso que vá surgir uma norma de auditoria especificamente para isto. No final do dia, temos de salvaguardar que a informação a utilizar é fidedigna. Traduzir isto para uma norma, e à velocidade com que as coisas evoluem, então ela teria de estar sempre a ser alterada, e isso ia causar muita instabilidade. As normas têm de ser estáveis e têm de estar assentes em princípios gerais, os operadores, ao aplicar a norma, têm de se adaptar à realidade que têm à frente. (...) A regulação vai ter de se adaptar, obviamente, mas esta é sempre mais tradicional.” (Entrevistado **B1**)

“Não vou dizer novas normas. É possível é que haja uma adaptação das que temos neste momento, dado que a realidade vai ser um bocado diferente.” (Entrevistado **N3**)

Por fim, deve-se mencionar que nenhum entrevistado ponderou a necessidade da criação de um órgão independente que regule este tipo de auditorias, contrariando, portanto, esta opinião de Manheim et al. (2024).

5. Conclusão

A rápida evolução tecnológica e o aumento do volume de dados no mundo dos negócios tornam imperativo o recurso a tecnologias avançadas, para que as empresas consigam dar resposta aos progressos e se mantenham competitivas. Devido à capacidade de redefinir práticas tradicionais, a adoção de IA pode transformar significativamente a Auditoria Externa (Kokina & Davenport, 2017).

Neste sentido, o propósito da presente dissertação foi estudar, segundo a perspetiva de profissionais da área, qual o nível de utilização e o impacto da IA, atual e futuramente, na Auditoria Externa, nas empresas e nos seus profissionais, para compreender como estas aplicações podem aprimorar a relevância e a eficiência desta profissão. Além disto, o foco do estudo também recaiu sobre as vantagens e desvantagens associadas a estas aplicações, bem como sobre os fatores que podem facilitar ou dificultar a implementação das mesmas na profissão. Adicionalmente, pretendeu-se apurar a perceção geral dos entrevistados acerca do futuro desta profissão sob a influência da IA, e acerca da realização de auditorias aos sistemas de IA por parte das empresas de Auditoria.

As firmas de Auditoria já percebem a importância da IA, estando já a ser utilizadas algumas tecnologias na execução das tarefas e estando, também, a ser dada formação em algumas empresas. Porém, consistente com a literatura, verificou-se que, atualmente, as maiores empresas da área são as que utilizam, de modo mais consistente, tecnologias de IA.

No que diz respeito aos impactos, de um modo geral, os profissionais preveem um impacto crescente deste avanço tecnológico em todas as fases do processo de auditoria, mas com menores expectativas para a fase de Aceitação do cliente, devido à importância da intervenção do próprio auditor. Os principais impactos reconhecidos foram a realização de tarefas de forma mais rápida e automatizada, o maior alcance e a maior eficiência no processo. Ainda, é esperada a integração de pessoas especializadas em TI nas empresas de Auditoria, para usufruir corretamente destas tecnologias.

Ao nível dos profissionais, é relevante que eles próprios desenvolvam competências para compreender e utilizar as ferramentas. Adicionalmente, foram também reconhecidas como impactos a libertação de tempo e a mudança nas suas funções, permitindo-lhes concentrarem-se em outras tarefas importantes. Acrescenta-se que, de forma idêntica à

literatura, existe uma certa divergência relativamente à redução do número de profissionais de auditoria nas empresas.

Decorrentes da utilização de IA, a diminuição da ocorrência de falhas e a mitigação do erro humano foram algumas vantagens identificadas. Também se antecipa o aumento do nível de independência da auditoria perante o auditor, a obtenção de evidências de auditoria mais fiáveis e maior profundidade nas abordagens. Paralelamente a estas vantagens, existem algumas desvantagens, entre as quais se destacam os riscos relacionados com cibersegurança e confidencialidade e o receio de comprometer os resultados da auditoria, devido à confiança excessiva ou à má aplicação das tecnologias.

Em termos dos fatores que facilitam a implementação da IA na Auditoria Externa, foram mencionados, entre outros, a formação dos colaboradores, o envolvimento de pessoas com conhecimento em TI, os sistemas utilizados pelos clientes e a capacidade de investimento das organizações. Em contrapartida, a resistência dos auditores à mudança no seu papel, a necessidade do julgamento do auditor no processo de auditoria, o contexto português e a ausência de normas que orientem a utilização destas tecnologias foram alguns dos fatores limitadores apontados pelos entrevistados.

Adicionalmente, os entrevistados apresentaram opiniões diversas sobre o futuro da interação entre a Auditoria Externa e a IA. Alguns destacaram a falta de confiança e a complexidade da integração de IA na profissão, sugerindo que o processo de evolução será lento. Outros acreditam que não deve existir aversão à inovação e que a Auditoria deve adaptar-se rapidamente à IA, prevendo, assim, uma evolução significativa nos próximos dois a cinco anos, com a utilização crescente dessas ferramentas tanto por grandes organizações como por pequenas empresas.

Finalmente, a evolução destas tecnologias aponta para a exigência de execução de auditorias às mesmas, para garantir que os resultados produzidos são válidos e para contribuir para uma maior transparência e fiabilidade dos sistemas. No entanto, alguns entrevistados acreditam que o objetivo dos auditores não é esse e, portanto, essa oportunidade de negócio deverá surgir para empresas no domínio das tecnologias. Neste contexto, apurou-se o reconhecimento de desafios inerentes a este negócio, e alguns entrevistados consideram necessária a criação de normas para orientar o mesmo, ao passo que outros acreditam que apenas deverá haver uma adaptação das normas existentes.

Percebe-se, então, que o propósito da Auditoria Externa dever-se-á manter. Contudo, a IA deverá continuar a ter um impacto profundo na mesma, transformando o modo como os processos são conduzidos e aumentando a sua eficiência. Neste sentido, as empresas já estão a implementar mudanças com vista a acompanhar esta evolução, manter a competitividade e atender às expectativas das partes interessadas. Mas sublinha-se que, para tal, o julgamento humano deverá estar sempre presente e que é crucial estar informado das vantagens e dos riscos advindos do uso destas tecnologias.

Este estudo contribui, assim, para a crescente literatura das implicações da IA no domínio da Auditoria Externa, no entanto, é necessário referir algumas limitações do mesmo. Primeiramente, embora o objetivo desta pesquisa não seja ter uma amostra representativa, reconhece-se que o tamanho da amostra é limitado, pelo que seria relevante ter uma amostra mais alargada que permitisse obter mais perspetivas. O facto de um profissional ter enviado as suas respostas por escrito representa outra limitação do estudo, visto que a concretização da entrevista poderia fornecer informações adicionais e mais autênticas. Por fim, aponta-se como limitação do estudo o período de realização das entrevistas, uma vez que o mesmo coincide com uma altura trabalhosa para os profissionais de Auditoria, tendo, possivelmente, diminuído a disponibilidade dos mesmos para a realização da entrevista.

Como propostas de investigação futuras, para acompanhar o crescente interesse da literatura, sugere-se um estudo mais focado na auditoria aos sistemas de IA, para aprofundar as implicações e os desafios que este tema pode trazer. Propõe-se, também, a realização de um estudo que permita comparar a adoção da IA na Auditoria Externa em Portugal e em outros países, para analisar como fatores culturais e económicos podem afetar a implementação destas tecnologias. Por fim, sugere-se o estudo das implicações da IA na Auditoria Externa na perspetiva dos reguladores, para dar resposta às sugestões da literatura e dos profissionais da área para a elaboração/adaptação de normas que abordem estas tecnologias e orientem a sua prática.

Referências Bibliográficas

- ACCA Global. (2019). *Audit and Technology*. Disponível em <https://www.accaglobal.com/gb/en/professional-insights/technology/audit-and-tech.html>, acessado em 13/11/2023.
- Almeida, B. (2022). *Manual de Auditoria Financeira: Uma análise integrada baseada no risco* (4ª ed.). Escolar Editora.
- Almufadda, G., & Almezeini, N. A. (2022). Artificial Intelligence applications in the auditing profession: A literature review. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 29-42. doi: 10.2308/JETA-2020-083
- Arens, A. A., Elder, R. J., Beasley, M. S., & Hogan, C. E. (2017). *Auditing and assurance services: An integrated approach* (16th ed.). Pearson Education.
- Babina, T., Fedyk, A., He, A., & Hodson, J. (2024). Artificial Intelligence, firm growth, and product innovation. *Journal of Financial Economics*, 151. doi: 10.1016/j.jfineco.2023.103745
- Barr-Pulliam, D., Brown-Libur, H. L., & Munoko, I. (2022). The effects of person-specific, task, and environmental factors on digital transformation and innovation in auditing: A review of the literature. *Journal of International Financial Management & Accounting*, 33(2), 337–374. doi: 10.1111/jifm.12148
- Campbell, T. (2005). True and Fair to Whom? A Philosophical Approach to Auditing. In Campbell, T., & Houghton, K. A. (Eds.), *Ethics and Auditing* (5th ed., pp. 85-108). ANU E Press.
- Christ, M. H., Emett, S. A., Summers, S. L., & Wood, D. A. (2020). Prepare for takeoff: Improving asset measurement and audit quality with drone-enabled inventory audit procedures. *Review of Accounting Studies*. doi: 10.2139/ssrn.3335204
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6th ed.). Routledge.
- Commerford, B. P., Dennis, S. A., Joe, J. R., & Ulla, J. W. (2022). Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on Artificial Intelligence. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 171-201. doi: 10.1111/1475-679X.12407
- Costa, C. B. (2017). *Auditoria financeira – Teoria & prática* (11ª ed.). Rei dos Livros.

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Cross, P. (2023). What is Artificial Intelligence? In *ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A threat to middle-class, white-collar jobs?* (pp. 9–10). Macdonald-Laurier Institute. <http://www.jstor.org/stable/resrep53114.5>
- Deloitte. (2022). *Trustworthy AI™*. Disponível em <https://www2.deloitte.com/us/en/pages/deloitte-analytics/solutions/ethics-of-ai-framework.html>, acessado em 19/05/2024.
- Deloitte. (n.d.). *What is Audit and Assurance?* Disponível em <https://www2.deloitte.com/pt/pt/pages/audit/solutions/what-is-audit.html>, acessado em 03/11/2023.
- Eshed, G. (2023). Unveiling the Dark Side of Artificial Intelligence. In *Is the Chatbot a Threat or an Opportunity for Security Organizations?* (pp. 5–9). International Institute for Counter-Terrorism. <http://www.jstor.org/stable/resrep51667.4>
- Estep, C., Griffith, E. E., & MacKenzie, N. L. (2023). How do financial executives respond to the use of Artificial Intelligence in financial reporting and auditing? *Review of Accounting Studies*. doi: 10.1007/s11142-023-09771-y
- European Parliament. (2024). *Artificial Intelligence ACT: MEPs adopt landmark law*. Disponível em <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240308IPR19015/artificial-intelligence-act-meps-adopt-landmark-law>, acessado em 30/05/2024.
- EY. (n.d.). *EY trusted AI platform*. Disponível em https://www.ey.com/en_gl/services/consulting/trusted-ai-platform, acessado em 19/05/2024.
- Fedyk, A., Hodson, J., Khimich, N., & Fedyk, T. (2022). Is Artificial Intelligence improving the audit process? *Review of Accounting Studies*, 27, 938-985. doi: 10.1007/s11142-022-09697-x
- Flick, U. (2023). *An introduction to qualitative research* (7th ed.). SAGE Publications.

- Gao, Y., & Han, L. (2021). Implications of Artificial Intelligence on the objectives of auditing financial statements and ways to achieve them. *Microprocessors and Microsystems*. doi: 10.1016/j.micpro.2021.104036
- Goodman, E. P., & Trehu, J. (2022). AI audit washing and accountability. *SSRN*. doi: 10.2139/ssrn.4227350
- Goto, M. (2023). Anticipatory innovation of professional services: The case of auditing and Artificial Intelligence. *Research Policy*, 52(8). doi: 10.1016/j.respol.2023.104828
- Hayes, R., Wallage, P., & Görtemaker, H. (2014). *Principles of auditing: An introduction to International Standards on Auditing* (3rd ed.). Prentice Hall.
- Ho, C. (2023). *Can Artificial Intelligence Transform Auditing and Our Fear of That Transformation?* Rutgers Business School 58th World Continuous Auditing & Reporting Symposium. Disponível em <https://pcaobus.org/news-events/speeches/speech-detail/can-artificial-intelligence-transform-auditing-and-our-fear-of-that-transformation>, acessado em 26/05/2024.
- Huson, Y. A., Sierra-García, L., & Garcia-Benau, M. A. (2023). A bibliometric review of information technology, Artificial Intelligence, and blockchain on auditing. *Total Quality Management & Business Excellence*, 35(1-2). doi: 10.1080/14783363.2023.2256260
- IAASB. (2009a). *International Standard on Auditing 200: Overall objectives of the independent auditor and the conduct of an audit in accordance with International Standards on Auditing*.
- IAASB. (2009b). *International Standard on Auditing 210: Agreeing the terms of audit engagements*.
- IAASB. (2019). *International Standard on Auditing 315 (Revised 2019): Identifying and assessing the risks of material misstatement*.
- IAASB. (2024a). *Agenda Item 4: Technology Position – Introduction to Development*. Disponível em <https://www.iaasb.org/flysystem/azure-private/2024-03/20240318%20-%20Agenda%20Item%204%20-%20Technology%20Position%20Introduction%20to%20Development%20Final%200.pdf>, acessado em 24/05/2024.
- IAASB. (2024b). *Audit Evidence*. Disponível em <https://www.iaasb.org/iaasb-consultations/latest-our-projects>, acessado em 24/05/2024.

- Knechel, W. R., Thomas, E., & Driskill, M. (2020). Understanding financial auditing from a service perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 81. doi: 10.1016/j.aos.2019.101080
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The emergence of Artificial Intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122. doi: 10.2308/jeta-51730
- Koshiyama, A., Kazim, E., Treleaven, P., Rai, P., Szpruch, L., Pavey, G., Ahamat, G., Leutner, F., Goebel, R., Knight, A., Adams, J., Hitrova, C., Barnett, J., Nachev, P., Barber, D., Chamorro-Premuzic, T., Klemmer, K., Gregorovic, M., Khan, S., & Lomas, E. (2021). Towards algorithm auditing: A survey on managing legal, ethical and technological risks of AI, ML and associated algorithms. SSRN. doi: 10.2139/ssrn.3778998
- KPMG. (2020). *Achieving trustworthy AI: A model for trustworthy Artificial Intelligence*. Disponível em <https://kpmg.com/au/en/home/insights/2020/11/trustworthy-ai.html>, acessado em 19/05/2024.
- Lehner, O. M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial Intelligence based decision-making in accounting and auditing: Ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 109-135. doi: 10.1108/AAAJ-09-2020-4934
- Manheim, D., Martin, S., Bailey, M., Samin, M., & Greutzmacher, R. (2024). The necessity of AI Audit Standards Boards. *ArXiv.org*. doi: 10.48550/arXiv.2404.13060
- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., & Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. *Technological Forecasting & Social Change*, 150. doi: 10.1016/j.techfore.2019.119751
- Markert, T., Langer, F., & Danos, V. (2022). GAFAI: Proposal of a generalized audit framework for AI. *GI Digital Library*. doi: 10.18420/inf2022_107
- Mautz, R. K., & Sharaf, H. A. (1961). *The philosophy of auditing*. American Accounting Association.

- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., & Shannon, C. E. (1955). *A proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence*. Disponível em <http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- McKinsey Global Institute. (2022). *The state of AI in 2022 – and a half decade in review*. Disponível em <https://www.mckinsey.com/capabilities/quantumblack/our-insights/the-state-of-ai-in-2022-and-a-half-decade-in-review>, acessado em 13/11/2023.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3th ed.). SAGE Publications.
- Mökander, J. (2023). Auditing of AI: Legal, ethical and technical approaches. *Digital Society*, 2(49). doi: 10.1007/s44206-023-00074-y
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., & Vasarhelyi, M. (2020) The ethical implications of using Artificial Intelligence in auditing. *Journal of Business Ethics*, 167(3), 209-234. doi: 10.1007/s10551-019-04407-1
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (7th ed.). Pearson Education.
- Ojewale, V., Steed, R., Vecchione, B., Birhane, A., & Raji, I. D. (2024). Towards AI accountability infrastructure: Gaps and opportunities in AI audit tooling. *ArXiv.org*. doi: 10.48550/arXiv.2402.17861
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice* (4th ed.). SAGE Publications.
- PCAOB. (2023). *PCAOB Rulemaking Docket Matter No. 052: Proposed Amendments Related to Aspects of Designing and Performing Audit Procedures that Involve Technology-Assisted Analysis of Information in Electronic Form*. Disponível em https://assets.pcaobus.org/pcaob-dev/docs/default-source/rulemaking/docket-052/pcaob-release-no.-2023-004-technology-assisted-analysis.pdf?sfvrsn=b801ffd0_4, acessado em 27/05/2024.
- PwC. (2017). *Sizing the prize: What's the real value of AI for your business and how can you capitalise?* Disponível em <https://www.pwc.com/gx/en/issues/analytics/assets/pwc-ai-analysis-sizing-the-prize-report.pdf>, acessado em 15/11/2023.

- PwC. (2019). *Responsible AI at PwC*. Disponível em <https://www.pwc.com/gx/en/issues/artificial-intelligence/what-is-responsible-ai.html>, acessado em 19/05/2024.
- PwC. (2023). *PwC US makes \$1 billion investment to expand and scale AI capabilities*. Disponível em <https://www.pwc.com/us/en/about-us/newsroom/press-releases/pwc-us-makes-billion-investment-in-ai-capabilities.html>, acessado em 18/11/2023.
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais* (4ª ed.). Gradiva.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial Intelligence and management: The automation-augmentation paradox. *Academy of Management Review*, 46(1). doi: 10.5465/amr.2018.0072
- Rawashdeh, A. (2024). A deep learning-based SEM-ANN analysis of the impact of AI-based audit services on client trust. *Journal of Applied Accounting Research*, 25(3). doi: 10.1108/JAAR-10-2022-0273
- Rikhardsson, P., Thórisson, K. R., Bergthorsson, G., & Batt, C. (2022). Artificial Intelligence and auditing in small- and medium-sized firms: Expectations and applications. *AI Magazine*, 43(3), 323-336. doi: 10.1002/aaai.12066
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. SAGE Publications.
- Seethamraju, R., & Hecimovic, A. (2023). Adoption of Artificial Intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*, 48(4), 780-800. doi: 10.1177/03128962221108440
- Sharkey, L., Ghuidhir, C. N., Braun, D., Scheurer, J., Balesni, M., Bushnaq, L., Stix, C., & Hobbhahn, M. (2023). *A causal framework for AI regulation and auditing*. Apollo Research. Disponível em <https://www.apolloresearch.ai/research/a-causal-framework-for-ai-regulation-and-auditing>, acessado em 19/05/2024.
- Stanford University. (2022). *Stanford Launches AI Audit Challenge*. Disponível em <https://hai.stanford.edu/news/stanford-launches-ai-audit-challenge>, acessado em 19/05/2024.

- Statista. (2023). *Artificial Intelligence: In-depth market analysis*. Disponível em <https://www.statista.com/study/50485/in-depth-report-artificial-intelligence/>, acessado em 16/11/2023.
- Stein, K. M. (2023). *Algorithms, Audits, and the Auditor*. PCAOB Open Board Meeting. Disponível em <https://pcaobus.org/news-events/speeches/speech-detail/algorithms-audits-and-the-auditor>, acessado em 25/05/2024.
- Thormundsson, B. (2023). *Importance of Artificial Intelligence (AI) solutions to organizations' overall success worldwide in 2022*. Disponível em <https://www.statista.com/statistics/1368375/importance-of-ai-to-success-in-organizations/#statisticContainer>, acessado em 13/11/2023.
- Thormundsson, B. (2024a). *Artificial Intelligence (AI) adoption rate in businesses globally from 2017 to 2022*. Disponível em <https://www.statista.com/statistics/1368935/ai-adoption-rate-worldwide/#statisticContainer>, acessado em 03/06/2024.
- Thormundsson, B. (2024b). *Artificial Intelligence (AI) adoption worldwide 2022, by industry and function*. Disponível em <https://www.statista.com/statistics/1112982/ai-adoption-worldwide-industry-function/>, acessado em 03/06/2024.
- Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2022). Reflections on the human-algorithm complex duality perspectives in the auditing process. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 19(3), 255-285. doi: 10.1108/QRAM-04-2021-0059
- Tuli, F. (2010). The basis of distinction between qualitative and quantitative research in social science: Reflection on ontological, epistemological and methodological perspectives. *Ethiopian Journal of Education and Sciences*, 6(1), 97-108. doi: 10.4314/ejes.v6i1.65384
- Turner, D. (2010). Qualitative interview design: A practical guide for novice investigators. *The Qualitative Report*, 15(3), 754–760. doi: 10.46743/2160-3715/2010.1178
- Wertz, J. (2020). *How AI Helps Digital Enterprises Streamline Operations*. Disponível em <https://www.forbes.com/sites/jiawertz/2020/07/03/how-ai-helps-digital-enterprises-streamline-operations/>, acessado em 13/11/2023.
- Zhu, J., Jiang, J., Yang, M., & Ren, Z. J. (2023). ChatGPT and environmental research. *Environmental Science & Technology*. doi: 10.1021/acs.est.3c01818

Anexo 1 – Guião do Inquérito

Identificação do inquirido

Idade: (Introduzir número)

Género:

Feminino

Masculino

Outro

Formação académica:

Licenciatura

Pós-graduação

Mestrado

Doutoramento

Outro: _____

Número de anos de experiência em Auditoria Externa: (Introduzir número)

Posição atual na empresa em que trabalha:

Auditor júnior

Auditor sénior

Manager

Partner

Outro: _____

A empresa em que trabalha é:

Big Four

Não *Big Four*

Perceção global de Inteligência Artificial

Qual o seu nível de conhecimento em Inteligência Artificial?

1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado

Que tecnologias de Inteligência Artificial conhece?

Assistente digital

Data mining

Deep learning

Machine Learning

Processamento de linguagem natural

Reconhecimento de imagem

Reconhecimento de voz

Redes neurais artificiais

Nenhuma

Outro: _____

Impacto da utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa

As respostas a estas questões deverão ser com base na profissão de Auditoria Externa de modo global.

Atualmente, qual considera ser o nível de utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa?

1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado ; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado

Na sua opinião, qual é o nível de importância de os auditores externos terem conhecimento sobre Inteligência Artificial?

1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado ; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado

Considera a utilização de Inteligência Artificial vantajosa para esta profissão?

Sim; Não; Não tenho a certeza

Indique o seu nível de concordância com as seguintes afirmações: (1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não concordo nem discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente)

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial torna o processo de auditoria mais eficiente.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permite a obtenção de evidências mais fiáveis.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permite a observação de toda a população de dados.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permite a diminuição da subjetividade.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permite a diminuição do erro humano.

As tecnologias de Inteligência Artificial têm capacidade para efetuar julgamentos semelhantes aos auditores.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial leva à redução do risco de auditoria.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permitirá automatizar tarefas.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial terá impacto nas normas de Auditoria.

A evolução das tecnologias de Inteligência Artificial implicará a criação de equipas de TI especializadas nas empresas de Auditoria.

Na sua opinião, que limitações poderão estar associadas à utilização de Inteligência Artificial na Auditoria Externa?

Dificuldade das tecnologias de Inteligência Artificial para substituir o fator humano.

Dificuldade das tecnologias de Inteligência Artificial para lidar com alguns aspetos das tarefas de auditoria, como a compreensão do contexto e das características de cada cliente.

Intensificação de riscos relacionados com cibersegurança e confidencialidade.

Limitação de recursos.

Nenhuma.

Outro: _____

Impacto da utilização de Inteligência Artificial na sua empresa

As respostas a estas questões deverão ser com base na sua empresa.

Atualmente, como classifica o nível de utilização de Inteligência Artificial na sua empresa?

1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado ; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado

Indique, para a sua empresa, o nível de impacto atual da Inteligência Artificial em cada fase do processo de auditoria (considerando as fases conforme figura abaixo). (1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado)

Fases do processo	Procedimentos gerais de cada fase
Aceitação do cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar os antecedentes do cliente e razões para solicitação de auditoria; • Determinar se o auditor é capaz de atender aos requisitos éticos relação ao cliente; • Comunicar com o auditor anterior (se existir); • Preparar a proposta ao cliente; • Selecionar a equipa para realizar a auditoria; • Elaborar a carta de compromisso.
Planeamento	<ul style="list-style-type: none"> • Obter informação da indústria, da empresa, partes relacionadas, background financeiro e controlos internos; • Avaliar o risco; • Determinar a materialidade; • Preparar o plano global de auditoria.
Testes e evidência	<ul style="list-style-type: none"> • Testes aos controlos; • Testes substantivos de transações; • Testes de detalhes de saldos de contas; • Procedimentos analíticos.
Avaliação e relatório	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a evidência; • Identificar eventos subsequentes; • Rever demonstrações financeiras e outros materiais de reporte; • Executar procedimentos de encerramento; • Comunicar à Comissão de Auditoria; • Preparar o relatório de auditoria.

Aceitação do cliente

Planeamento

Testes e evidência

Avaliação e relatório

Indique, para a sua empresa, a sua perspetiva do nível de impacto futuro da Inteligência Artificial em cada fase do processo de auditoria (considerando as fases conforme figura anterior). (1 – Nulo; 2 – Baixo; 3 – Moderado; 4 – Elevado; 5 – Muito elevado)

Aceitação do cliente

Planeamento

Testes e evidência

Avaliação e relatório

Foi dada formação aos auditores para saberem utilizar ferramentas de Inteligência Artificial?

Sim; Não

A sua empresa desenvolveu alguma ferramenta de Inteligência Artificial específica, para utilização no desempenho do trabalho de auditoria?

Sim; Não

Caso a resposta à última questão seja positiva, indique que ferramenta(s) foram desenvolvidas.

(Introduzir resposta)

Impacto da utilização de Inteligência Artificial no auditor

As respostas a estas questões deverão ser com base no papel do auditor externo.

Indique o nível de concordância com as seguintes afirmações: (1 – Discordo totalmente; 2 – Discordo; 3 – Não concordo nem discordo; 4 – Concordo; 5 – Concordo totalmente)

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial permite que o auditor se foque na interpretação de resultados.

A utilização de tecnologias de Inteligência Artificial terá impacto no perfil do auditor, no sentido de este vir a ter mais competências relacionadas com a Inteligência Artificial.

Uma maior utilização de tecnologias de Inteligência Artificial levará à diminuição do número de auditores nas empresas de Auditoria Externa.

Na sua opinião, que limitações poderão estar associadas à utilização de Inteligência Artificial entre os auditores?

Ausência de conhecimentos técnicos em tecnologias de Inteligência Artificial.

Ausência de confiança nas soluções de Inteligência Artificial disponíveis.

Resistência de auditores à mudança no seu papel.

Nenhuma.

Outro: _____

Considerações Finais

Caso esteja disponível para uma breve entrevista, faculte, por favor, os seguintes dados:

Nome: (Introduzir resposta)

E-mail: (Introduzir resposta)

FACULDADE DE ECONOMIA

