

Instituto Politécnico de Lisboa
Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa

Mestrado em Auditoria



*A Aplicação da Inteligência Artificial na
Detecção de Fraude*

Helena da Silva Ascensão

Lisboa, maio 2026

Instituto Politécnico de Lisboa

Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa

Mestrado em Auditoria



***A Aplicação da Inteligência Artificial na
Deteção de Fraude***

Helena da Silva Ascensão

Dissertação submetida ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Auditoria realizada sob a orientação científica do Especialista Pedro Roque.

Constituição do Júri:

Presidente do Júri: Doutora Célia Vicente

Arguente: Especialista Domingos Cascais

Orientador: Especialista Pedro Roque

Lisboa, maio de 2026

Agradecimentos

Em primeiro lugar, gostaria de expressar a minha imensa gratidão à minha família, pelo apoio incondicional, incentivo constante e motivação ao longo de todo este percurso académico. A distância entre a Madeira e Lisboa nunca foram uma barreira, pois o carinho e a força que sempre me transmitiram foram essenciais para a concretização desta etapa. Um agradecimento especial à minha irmã, pela presença incansável, pelas palavras de motivação e pela capacidade de me apoiar em todos os momentos. Ao meu namorado, agradeço o companheirismo, a paciência e o apoio emocional, que foram fundamentais para manter o equilíbrio e a motivação ao longo deste processo.

Agradeço igualmente ao meu orientador, Professor Pedro Nuno Ramos Roque, pela orientação e disponibilidade que muito contribuíram para o desenvolvimento e conclusão desta dissertação.

Não poderia deixar de mencionar as amigas que construí durante o ano em que vivi em Lisboa. As minhas amigas tornaram este período mais leve, apoiaram-me nos momentos mais desafiantes e celebraram comigo cada pequena conquista. Agradeço igualmente, aos meus amigos da Madeira, que sempre estiveram a meu lado, me motivaram e me ajudaram nesta etapa da minha vida.

Por fim, agradeço a todos os professores e colegas que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o meu crescimento académico e pessoal.

A todos, o meu mais profundo agradecimento.

A mente que se abre a uma nova ideia jamais voltará ao seu tamanho original

— Albert Einstein

Resumo

Com os avanços tecnológicos, a aplicação da Inteligência Artificial (IA) apresenta-se como uma ferramenta de grande utilidade para detetar a fraude, dada a sua capacidade em analisar grandes volumes de dados, identificar padrões e reconhecer tendências de forma mais eficaz do que os métodos tradicionais. Este estudo pretende explorar o potencial da IA na auditoria, avaliando as técnicas aplicadas à prevenção e mitigação de fraudes, bem como o seu impacto na melhoria da fiabilidade e relevância da informação financeira. Assim, é essencial conhecer os principais tipos de fraude existentes, avaliar o risco de fraude e as vantagens associadas à utilização da IA na sua deteção. Para este fim, é desenvolvido um questionário dirigido a Revisores Oficiais de Contas, com o objetivo de recolher as perceções sobre o estado atual da utilização destas tecnologias, em Portugal, e as suas potenciais contribuições futuras. Os resultados obtidos permitem compreender em que medida a realidade portuguesa acompanha a tendência da integração da IA na auditoria, com foque na fraude, identificando os principais desafios à sua implementação.

Palavras-chave: Auditoria, Deteção, Fraude, Inteligência Artificial, Prevenção

Abstract

With technological advances, the application of Artificial Intelligence (AI) presents itself as a very useful tool for detecting fraud, given its ability to analyze large volumes of data, identify patterns, and recognize trends more effectively than traditional methods. This study aims to explore the potential of AI in auditing, evaluating the techniques applied to fraud prevention and mitigation, as well as its impact on improving the reliability and relevance of financial information. Thus, it is essential to understand the main types of fraud that exist, assess the risk of fraud and the advantages associated with using AI to detect them. To this end, a questionnaire was developed for Certified Public Accountants to gather their perceptions on the current state of use of these technologies in Portugal and their potential future contributions. The results obtained provide an understanding of the extent to which Portugal is keeping pace with the trend toward integrating AI into auditing, focusing on fraud, identifying the main challenges to its implementation.

Keywords: Artificial Intelligence, Audit, Detection, Fraud, Prevention

Índice

1. Introdução	1
2. Revisão de Literatura	3
2.1. Fraude.....	3
2.1.1. Detecção da Fraude.....	4
2.1.2. Prevenção da Fraude	6
2.2. Inteligência Artificial.....	9
2.3. Auditoria Forense.....	12
2.4. Aplicação da Inteligência Artificial na detecção de fraude	15
2.5. Principais dificuldades atuais na aplicação da Inteligência Artificial.....	19
3. Método e Processo de Investigação	23
3.1. Instrumentos de investigação.....	23
3.2. Amostra a utilizar	24
3.3. Apresentação de Resultados.....	24
4. Discussão dos resultados	35
5. Conclusão.....	38
5.1. Conclusões Finais	38
5.2. Limitações do estudo	40
5.3. Sugestões para Investigações Futuras	41
Referências Bibliográficas.....	42
Apêndices.....	50
Apêndice 1 – Instrumento de recolha de dados – Questionário.....	50
Apêndice 2 – Mensagem de e-mail enviada para os ROCs a solicitar a participação no estudo	52

Índice de Figuras

Figura 1 - Adaptado de Occupational Fraud 2024: Report to the Nations, ACFE (2024) 4

Figura 2 - Adaptado Triângulo da Fraude, Wells (2009 citado em Fonseca, 2016) 6

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Conhecimento do uso da IA na detecção da fraude	25
Gráfico 2 - A sua empresa utiliza ferramentas de IA na detecção da fraude	26
Gráfico 3 - Conhecimento de ferramentas de IA na detecção da fraude	27
Gráfico 4 - As técnicas de detecção de fraude deviam implementar IA	27
Gráfico 5 - Qual é o principal benefício da IA na detecção de fraude	28
Gráfico 6 - As principais barreiras à adoção da IA na auditoria.....	29
Gráfico 7 - Área da auditoria que a IA pode ser mais eficaz.....	29
Gráfico 8 - IA poderá substituir algumas funções do auditor na detecção de fraude.....	30
Gráfico 9 - Nível de confiança nas análises realizadas por ferramentas de IA.....	31
Gráfico 10 - Dados essenciais para que a IA seja eficiente na detecção de fraude	31
Gráfico 11 - A implementação de IA na auditoria é um desafio ou uma oportunidade .	32
Gráfico 12 - A IA pode melhorar a credibilidade e transparência dos relatórios financeiros	33
Gráfico 13 - Qual o futuro da auditoria com a crescente implementação da IA	33

1. Introdução

Com o avanço da tecnologia, muitas empresas têm vindo a digitalizar os seus processos empresariais e financeiros, o que, por sua vez, exige a evolução dos métodos adotados pelos auditores. Contudo, este desenvolvimento tecnológico tem sido acompanhado pela crescente sofisticação das práticas de fraudes, tornando-as mais difíceis de detetar (Bernardino, Pedrosa & Laureano, 2018).

Neste contexto, a Inteligência Artificial (IA) surge como uma tecnologia com potencial para revolucionar a eficiência e eficácia da auditoria e minimizar os riscos, representando um valor acrescentado (Nunes, 2022). Deste modo, as características inerentes aos processos de auditoria fazem com que a aplicação destas tecnologias seja apropriada para a automação o que, consequentemente, reforça a relevância do presente estudo.

Neste seguimento, o objetivo desta investigação é analisar as técnicas de IA utilizadas na deteção de fraude e como estas conseguirão prevenir e mitigar as fraudes. Pretende-se ainda demonstrar que, do mesmo modo que a tecnologia permite a automatização dos sistemas e processos, a mesma pode ser utilizada e desenvolvida de modo a identificar possíveis fraudes. Embora o presente trabalho pretenda explorar a possível evolução dos processos, esta investigação não visa a substituição dos procedimentos atuais de auditoria, mas a contribuição para a sua eficiência e eficácia.

Assim, a presente investigação procura analisar a aplicação da IA na deteção de fraude, avaliando não apenas as potencialidades identificadas na literatura, mas também a perceção dos Revisores Oficiais de Contas (ROCs) em Portugal, relativamente à utilização destas ferramentas. O estudo pretende contribuir para uma melhor compreensão do estado atual da adoção da IA na profissão, identificando os principais benefícios, limitações e desafios associados à sua implementação no contexto nacional. Para tal, a investigação foi desenvolvida com base nas seguintes perguntas de partida:

1. Qual é o nível de conhecimento e adoção da Inteligência Artificial pelos Revisores Oficiais de Contas em Portugal no âmbito da deteção de fraude?
2. Quais os principais benefícios e áreas de aplicação da Inteligência Artificial na deteção de fraude em auditoria, segundo a perceção dos Revisores Oficiais de Contas?
3. Quais são as principais limitações, riscos e fatores que influenciam a confiança dos Revisores Oficiais de Contas na utilização da Inteligência Artificial?

4. Qual é a perceção dos Revisores Oficiais de Contas relativamente ao impacto futuro da Inteligência Artificial na auditoria e na deteção de fraude?

Com base nestas questões, o objetivo do estudo consiste em perceber a importância desta tecnologia para o futuro da auditoria, analisando especificamente as principais técnicas de IA aplicáveis à deteção de fraude, analisar os benefícios associados à sua utilização, compreender as condicionantes à sua utilização e avaliar as expectativas dos ROCS.

Para tal, em primeiro lugar é feito um enquadramento teórico aos tipos de fraudes existentes, com base em revisões de literatura. Além disso, são abordados métodos de deteção de fraude e de prevenção através de sistemas automatizados, juntamente com as responsabilidades dos auditores forenses. Posteriormente é introduzido o conceito de inteligência artificial, um elemento essencial para compreender a sua aplicação na auditoria, bem como as barreiras e limitações que ainda dificultam a sua eficaz adoção.

Por fim, são referidas as dimensões que sustentam o presente estudo, o qual se baseia na aplicação de inquéritos a Revisores Oficiais de Contas em Portugal. Esta abordagem empírica visa avaliar em que medida estes profissionais reconhecem o potencial da IA na auditoria, identificar os benefícios e limitações da sua utilização e compreender os principais desafios que se colocam à sua integração no nosso contexto. Desta forma, espera-se que este trabalho contribua para aprofundar o conhecimento sobre o papel da Inteligência Artificial na deteção de fraude e para compreender em que medida os profissionais da auditoria em Portugal estão preparados para integrar estas tecnologias.

2. Revisão de Literatura

2.1. Fraude

O conceito de fraude, segundo a Norma Internacional de Auditoria (ISA) 240, refere-se a práticas dolosas e definidas como “um ato intencional praticado por um ou mais indivíduos de entre a gerência, encarregados da governação, empregados ou terceiros, envolvendo o uso propositado de falsidades para obter uma vantagem injusta ou ilegal.”. É também, através desta norma, que o auditor reconhece a responsabilidade em identificar as potenciais oportunidades de fraude, embora a obrigação primária advenha do órgão de gestão das empresas.

Já de acordo com Pereira (2023), a fraude compreende a falsificação ou manipulação de informação tendo em vista obter vantagens pessoais, causando prejuízo a terceiros. Este fenómeno está presente em vários setores da economia e pode envolver uma variedade de esquemas e métodos, os quais serão analisados mais adiante.

Na legislação portuguesa, o crime de burla surge no Artigo 217.º do Código Penal, caracterizando-se por enganar maliciosos ou erros sobre factos, com a intenção de obter enriquecimento ilegítimo para si ou terceiros. Similarmente, a fraude fiscal surge no Artigo 103.º do Regime Geral de Infrações Tributárias (RGIT) como um crime fiscal caracterizado pela ocultação ou alteração de factos ou valores, com o objetivo de não haver liquidação ou esta ser reduzida, o que por sua vez diminui a receita tributária. Assim, observa-se que a fraude, além da sua forma ou enquadramento, representa uma ameaça financeira, reforçando a importância do papel do auditor na identificação e prevenção.

Além disso, com o avanço tecnológico e a crescente digitalização dos processos financeiros, têm surgido novos métodos de fraude mais complexos de identificar.

Desta forma, a deteção de fraude sempre foi um assunto complexo pelo facto de estar dependente da capacidade do seu autor e do grau de conluio envolvido, bem como da dimensão e gravidade do ato (Fonseca, 2016). Por outro lado, no que respeita ao papel do auditor, a sua competência intelectual e profissionalismo são essências para que seja possível detetar e prever a sua ocorrência.

Posto isto, a razão pela qual há possibilidade em ocorrerem fraudes numa organização, deve-se à vulnerabilidade da sua estrutura e controlo interno permitirem tais práticas. Assim sendo o auditor deve, em primeiro lugar, entender como é que estes sistemas estão a ser explorados e quais os fatores que contribuem para este abuso (Fonseca, 2016).

Neste contexto, torna-se essencial abordar os modelos explicativos da fraude e as técnicas de detecção e prevenção associadas, de forma a apoiar o procedimento do auditor na integração de novas ferramentas no combate a estes atos.

2.1.1. Detecção da Fraude

Sendo a fraude um ato derivado do comportamento humano, estudá-lo torna-se essencial para o compreender. Assim, para que a fraude seja detetada e futuramente prevenida, o auditor deve antes de mais, conhecer os tipos de fraudes existentes, bem como as razões que a incentivam (Sánchez-Aguayo, Urquiza-Aguiar & Estrada-Jiménez, 2021).

Para tal, serão analisadas duas referências teóricas, o Triângulo da Fraude e a Árvore da Fraude, com o propósito de identificar os fatores que levam os indivíduos a cometer fraude, bem como os diferentes tipo de atos fraudulentos que podem ser praticados.

Relativamente à Árvore da Fraude, Wells (2009, citado por Fonseca, 2016, p.18) apresenta esta teoria no *Manual da Fraude na empresa: Prevenção e Detecção* (pp.67-69), com o objetivo de classificar as fraudes e abusos em categorias, nomeadamente: a corrupção, apropriação indevida de ativos e relatórios de contas fraudulentos, de acordo com a seguinte Figura 1:



Figura 1 - Adaptado de Occupational Fraud 2024: Report to the Nations, ACFE (2024)

Segundo a figura anterior e os autores Fonseca (2016) e Perera, Freitas e Imoniana (2014), o ramo da corrupção refere-se à utilização do poder para benefício próprio em prejuízo de um terceiro, sendo este subdividido em quatro tipos:

- ✓ Conflitos de interesses – através de esquemas de compras e vendas;
- ✓ Suborno – manipulação de um terceiro por meio de dinheiro ou vantagens, em mediante um ato ilícito;
- ✓ Gratificações ilegais – recompensa a um terceiro perante a realização de uma infração;
- ✓ Extorsão económica – através de ameaças, chantagem e violência.

No que toca ao ramo da apropriação indevida de ativos, Wells (2009, citado em Fonseca, 2016) afirma este incluir furtos e a utilização indevida dos mesmos. Este é dividido em dois tipos:

- ✓ Dinheiro – engloba o seu furto, ou seja, desvio de dinheiro e depósitos, desembolsos fraudulentos como esquemas de faturação, remuneração, reembolsos de despesas, falsificação de cheques e de registos em caixa. A sonegação é outra forma de desviar dinheiro de clientes antes de os contabilizar;
- ✓ Inventário e outros ativos – roubo e utilização indevida, através de falsas vendas, remessas e compras, etc.

Por último, os relatórios de contas fraudulentos são uma categoria na qual as informações financeiras apresentam omissões, distorções e divulgações intencionais que as distorcem da realidade, podendo ser subdivididas em dois tipos:

- ✓ Financeiros – compreende a sobreavaliação/ subavaliação de ativos e receitas, despesas ocultas, receitas fictícias, lançamento de ativos inexistentes, etc.;
- ✓ Não financeiros – falsificação de documentos internos e externos e de credenciais de emprego.

Tendo em conta o relatório da ACFE (2024), a maior fraude cometida é a apropriação de ativos, de seguida a corrupção e, por último, os relatórios de contas fraudulentos.

Quando o auditor conhece o universo de fraudes existentes, torna-se alerta a qualquer possível sinal que se verifique e para que consigam prevenir e detetar eficientemente as fraudes. Assim, resta compreender o comportamento e motivações dos seus infratores.

Surge então, a teoria do Triângulo da Fraude desenvolvida por Cressey (1953, citado em Fonseca, 2016, p.19) após estudar o comportamento humano dos atores de fraude de modo a “(...) identificar os motivos que originam ou incentivam a ocorrência de fraude, por parte de um ou mais indivíduos.”.

O estudo por este realizado resumiu os atos dos infratores em três fatores: pressão, oportunidade e justificação, conforme Figura 2:



Figura 2 - Adaptado Triângulo da Fraude, Wells (2009 citado em Fonseca, 2016)

Em concordância com o explicado por Cressey (1953 citado em Fonseca, 2016), o elemento pressão engloba a necessidade financeira, profissional e os vícios como motivadores para cometer uma fraude, sendo que, para a concretizar deve haver oportunidades como controles internos deficientes, performance de qualidade e acesso à informação. No que toca ao terceiro elemento, nomeadamente a justificação, o infrator racionaliza o seu ato com razões que considera desculpáveis perante o ato. Desta forma, o auditor evidencia bases essenciais para detetar fraudes em âmbito profissional e melhorar os sistemas que dificultam a sua deteção (Maia, 2009).

2.1.2. Prevenção da Fraude

Assim que as fraudes, bem como as razões para a sua ocorrência, são conhecidos, cabe à entidade implementar estratégias de prevenção de fraude que as impeçam de ocorrer e, para saber as definir, Maia (2009, p.1) afirma que,

Importará que previamente se identifiquem e caracterizem as oportunidades (incluindo as hipotéticas) para a ocorrência de práticas fraudulentas, pois só a partir de tais elementos parece possível a conceção e implementação de uma qualquer estratégia para a prevenção da sua ocorrência.

Considerando as teorias apresentadas e a sua importância para a deteção de atos ilícitos, seguidamente serão analisados fatores internos e as suas funções na prevenção da fraude, para mais tarde ser avaliado o papel da inteligência artificial como detetor e preventor de fraude.

Conforme mencionado anteriormente como uma das razões para a ocorrência de fraudes, a fragilidade ou ausência de controlo interno nas empresas pode facilitar a sua prática, razão pela qual este deve ser estudado.

O Sistema de Controlo Interno (SCI) é desenvolvido e implementado pela administração tendo em conta a sua cultura, a dimensão e estrutura da empresa e os seus recursos disponíveis. O seu principal objetivo é “(...) assegurar o cumprimento de normas e regulamentos internos” (Sousa, 2013, p.11), proteger os ativos e garantir a eficiência e eficácia operacional. Além disso, desempenha um papel essencial na preparação de demonstrações financeiras isentas de distorção material resultantes da fraude ou erro (ISA 210, 2018).

De acordo com a ISA 240, os auditores devem obter confirmação do órgão de gestão quanto à sua responsabilidade pelo controlo interno. No entanto, isso não implica que o sistema esteja isento de deficiências, devendo ser comunicadas quaisquer irregularidades significativas identificadas.

Segundo Marques (2013, p.5), o SCI apresenta cinco princípios que consistem na:

1. “Segregação de funções;
2. Controlo das operações;
3. Definição de autoridade e responsabilidade;
4. Competência do pessoal;
5. Registo dos factos (prova).”

Relativamente à segregação de funções, deve ser tido em atenção que a mesma pessoa não acumule funções semelhantes e incompatíveis. Deve também ser verificado se as operações financeiras, operacionais ou de investimento são devidamente controladas e se o pessoal envolvido é competente para desempenhar essas mesmas funções.

No que diz respeito à autoridade e responsabilidade dos membros da empresa, é fundamental que sejam estabelecidas políticas claras e atribuídas responsabilidades devidamente comunicados por toda a hierarquia (Sousa, 2013). Por último, a prova documental deve ter carácter relevante e fiável.

Caso algum destes princípios não seja cumprido, podem estar a ser criadas condições para erros ou fraudes, pelo que a empresa deve manter um processo contínuo de monitorização e aperfeiçoamento dos seus mecanismos de controlo, garantindo a integridade e fiabilidade das suas operações (Pereira, 2023).

Em conformidade com a ISA 315, o auditor deve obter compreensão do sistema de controlo de cada entidade de forma a identificar e avaliar os riscos de distorção material. Para tal, através das atividades de controlo descritas nesta norma, como a autorização, revisões de desempenho, controlos físicos, processamento de informação e segregação de funções, a auditoria pretende selecionar quais destes controlos apresentam maior relevância para a obtenção de prova de auditoria suficiente e apropriada.

Similarmente, Araújo (2018) reforça que, embora o controlo interno não garanta confiança absoluta, a sua função consiste em reduzir o risco para um nível tolerável pela gestão.

Em suma, o SCI é uma ferramenta essencial para ajudar as empresas a alcançarem os seus objetivos e é avaliado pelos auditores com o objetivo de analisar a sua adequação, os pontos fracos e “(...) pode prevenir ou detetar e corrigir, distorções importantes nas demonstrações financeiras e contabilísticas.” (Mendes, 2013, p.23). Dessa forma, a existência de um sistema eficaz proporciona maior segurança à entidade e, por sua vez, à auditoria, reduzindo a probabilidade de ocorrência de deficiências (C. Ferreira, 2019).

Apesar do papel do auditor, a ISA 240 também destaca a relevância dos auditores internos na deteção de fraude. Uma das vantagens visíveis numa empresa que tenha função de auditoria interna, consiste na redução da extensão dos procedimentos de auditoria, caso se opte por recorrer à assistência desses profissionais (ISA 610, 2018).

Deste modo, é procedente referir o papel da Auditoria Interna que, segundo o Instituto Português de Auditoria Interna, designado de IPAI,

é uma atividade independente, de garantia e de consultoria, destinada a acrescentar valor e melhorar as operações de uma organização. Assiste à organização na consecução dos seus objetivos, através de uma abordagem sistemática e disciplinada, na avaliação da eficácia dos processos de gestão de risco, de controlo e de governação. (IPAI, 2017, p.4)

Esta é uma atividade exercida por trabalhadores independentes à organização com o objetivo de proporcionarem ao cliente um parecer adequado e com possíveis melhorias. Segundo o IPAI (2017), a auditoria interna tem como função monitorizar e avaliar o desempenho da organização, bem como verificar a sua conformidade com as políticas, normas, procedimentos e o código de ética. Adicionalmente, este tem como objetivo avaliar a eficácia do controlo interno, bem como contribuir para a sua melhoria (Dalmolin, 2015 citado em Sousa, 2016). No fim das avaliações, o auditor deve comunicar ao conselho e aos gestores de topo os resultados obtidos sobre a informação financeira e

acrescentar valor à organização fornecendo-lhe sugestões de melhorias no seu controlo interno, governação e gestão de risco.

A relevância da auditoria interna na prevenção e deteção de fraude deve-se, essencialmente, ao facto de haver um maior conhecimento das empresas onde exerce a função, comparativamente à auditoria externa (Almeida, 2022). Contudo, não é esperado que a auditoria interna investigue fraudes sendo que esta não é a sua especialidade.

O *Institute of Internal Auditors* (2019) afirma que os profissionais de auditoria interna devem ter conhecimentos que os permitam: identificar as *red flags* que apresentem ocorrências de fraude; compreender os aspetos e características da fraude assim como os métodos utilizados pelos infratores; analisar os indicadores de fraude e avaliar a eficácia dos controlos de deteção e/ou prevenção de fraude.

O facto das técnicas de prevenção da fraude aplicadas nos dias de hoje não serem sempre eficazes, não significa que não tenham valor, mas que devem ser desenvolvidas juntamente com os sistemas, recorrendo aos avanços tecnológicos.

2.2. *Inteligência Artificial*

A Inteligência Artificial (IA) surge como uma tecnologia emergente que permite automatizar tarefas rotineiras, “(...) executa determinadas ações e tenta reproduzir a cognição humana, simulando a forma como os humanos aprendem e processam informações.”, segundo Eriksson, Bigi e Bonera (2020 citado em Pereira, 2023, p.13).

Segundo Meira (2019), a IA apresenta um grande potencial para otimizar os procedimentos em auditoria, essencialmente porque muitas das suas tarefas são rotineiras e com elevados volumes de dados. Essa característica permite que esta tecnologia acelere tanto o processo de análise como a tomada de decisão, aumentando desta forma a eficiência operacional (Kokina & Davenport, 2017 citado em Meira, 2019).

Uma das etapas essenciais numa auditoria é a avaliação do controlo interno das empresas, que requer a investigação e observação por parte dos auditores. No entanto, essa atividade dificilmente pode ser totalmente substituída pela IA, dado ao facto dos elementos como emoções, imaginação, dúvida e julgamento serem difíceis de serem replicados.

Ainda assim, conforme Meira (2019), diversas técnicas usadas em auditoria podem ser automatizadas, tais como, “(...) a revisão de contratos, a análise das demonstrações financeiras e o processamento de documentos em papel, podem ser automatizadas.”. Esta ideia é reforçada por Lord (2017 citado em Pereira Júnior, 2023) ao demonstrar a

capacidade da IA ao identificar áreas complexas em contratos de centenas de página no espaço de segundos, proporcionando uma análise mais precisa e rápida. Além destas, Zhang (2019 citado em Couceiro, 2021) identifica cinco áreas na auditoria nas quais a IA está focada, nomeadamente, na ajuda cognitiva dos auditores, no processamento de informações textuais e de tecnologias com a capacidade de obter informações de documentos, adquirir análises, previsões e o reconhecimento de imagens.

Deste modo, o tempo será economizado em funções que podem ser substituíveis, deixando o auditor focado em analisar os dados obtidos pela IA, com um número muito mais reduzido, “(...), despendendo mais tempo em tarefas que criam mais valor para a auditoria e, conseqüentemente, para as empresas.” (Couceiro, 2021, p.33). Ademais, o facto de a informação empresarial estar em formato eletrónico e digital, permite um grande volume de dados armazenados, facilmente acessiva, organizada e transmissível quando é caso (Meira, 2019).

Uma vez que o objetivo da IA é permitir que os computadores pensem e ajam de forma inteligente, a sua aplicação seria de maior valor se estes conseguissem replicar esse comportamento e fossem desenvolvidos *softwares* especializados, nomeadamente na auditoria. Esses programas baseiam-se no conhecimento humano, em regras e factos sobre o tema e permitem oferecer conclusões sobre os mesmos (Gomes, 2010).

Ainda assim, um aspeto fundamental a considerar para o sucesso da adoção destas tecnologias é a importância e necessidade de uma contabilidade bem estruturada antes da realização da auditoria. Para tal, a implementação da IA nesta área tem-se revelado uma solução importante, especialmente devido à sua capacidade de aprender com dados históricos e automatizar tarefas rotineiras. Com a automação destas tarefas, os contabilistas podem concentrar-se em atividades mais estratégicas e analíticas, contribuindo assim para a tomada de decisão. Seguem a mesma ideia Zhang, Chen, Chen, Lu, Xiong e Chen (2019 citado em Supriadi, 2024) que revelam a IA ter capacidade de identificar padrões através de análises históricas, permite alertar os auditores de possíveis riscos e focar o seu trabalho não só a melhorar essas áreas, como também as prevenir.

Além disso, a aplicação desta tecnologia garante fiabilidade e qualidade da informação contabilística, promovendo uma maior eficiência e precisão nos relatórios financeiros mais tarde usados pelos auditores (Santos, 2021).

É possível observar o potencial da PwC¹ enquanto impulsionador de IA através da implementação de modelos de *machine learning* (Garcia, 2021) e no auxílio em integrar processos que permitem o processamento de informação não estruturada em conteúdo de qualidade e eficiente, reduzindo simultaneamente os custos e aumentando a produtividade das sociedades, não só da tecnologia utilizada como também dos seus membros.

Neste seguimento, a tecnologia *machine learning* é um subconjunto da IA que desenvolve máquinas programadas para analisar, aprender e criar padrões através da experiência em vez de ordens expostas pelo programador. Segundo Abdelwahab, Nada, Reem, Mohamed e Ahmed (2023), este subconjunto tem a capacidade de analisar grandes conjuntos de dados, desenvolver algoritmos capazes de classificar, prever ou agrupar informação, permitindo aos auditores focarem o seu tempo em aspetos significativos e que necessitem de uma maior análise, de modo a tornar a informação o mais fiável possível. Adicionalmente, no estudo de Garcia (2021, p.18), esta tecnologia é potencializada como “(...) ferramentas de deteção de padrões suspeitos relacionados com lavagem de dinheiro ou financiamento de atividades terroristas que podem não ser identificados pelas instituições reguladoras existentes.”.

Conforme Oliveira (2023 citado em Pessoa, 2024), esta tecnologia possibilita o desenvolvimento de ferramentas capazes de analisar documentos legais como contratos e relatórios, com base na regulamentação e políticas aplicáveis, reduzindo assim o tempo necessário para estas revisões e identificando pontos chave e potenciais riscos.

Deste modo, o processamento de grande volume de dados através da IA torna-se um recurso valioso na identificação de estratégias fraudulentas que escapam à análise tradicional, bem como no cruzamento de informação reduzindo o tempo despendido e o risco de erro humano (Abdelwahab *et al*, 2023).

Ainda assim, o estudo desenvolvido por Abdelwahab *et al* (2023) revela que as tecnologias emergentes mais utilizadas na contabilidade e na auditoria são os *Expert Systems*, que consistem em programas que armazenam conhecimento e processos de raciocínio de peritos.

Estes sistemas são capazes de apresentar conclusões fundamentadas na especialização humana sobre os mais diversos temas (Gomes, 2010). No âmbito da auditoria, podem ser aplicados em atividades como no planeamento, na avaliação do risco de auditoria, na obtenção de provas e na avaliação da materialidade, entre outros. Para além da sua

¹ PricewaterhouseCoopers

importância neste contexto, desempenha um papel útil na contabilidade, ao facilitar tarefas como lançamento e processamento de faturas, a avaliação de normas e o controle de inventários no âmbito da contabilidade analítica (Hasan, 2022).

Os *Expert Systems* são referidos como melhorias às técnicas tradicionais de auditorias, ao reduzirem os falsos positivos e ao permitirem que as investigações de fraude se concentrem na análise crítica em detrimento de tarefas repetitivas e manuais (Dawood, 2025).

De forma semelhante, a rápida capacidade de resposta destas tecnologias contribui para o aumento da segurança operacional das entidades e, por sua vez, para a preservação da sua reputação. Através da IA, Dawood (2025) apresenta a possibilidade de automatizar respostas em tempo real perante situações suspeitas, bem como implementar mecanismos adicionais de autenticação.

Outro suporte importante de referir na aplicação prática da IA são as tecnologias de informação (TI). Estas constituem o alicerce sobre o qual a IA é desenvolvida e aplicada, aumentando assim o valor das TI ao introduzir inteligência nos processos. Esta tecnologia inclui infraestruturas, como hardware, software, sistemas de informação e bases de dados, necessários para aceder, armazenar e processar os mesmos, essenciais para a automação das tarefas de auditoria (Laudon & Laudon, 2020).

Segundo Rodrigues e Andrade (2021), a incorporação da IA nas práticas organizacionais, suportadas pelas TI, tem vindo a transformar os modelos de trabalho tradicionais, contribuindo para a aprendizagem contínua e competitividade das empresas.

Deste modo, reconhece-se que o avanço da IA veio expandir significativamente o potencial das TI na auditoria, permitindo uma maior automação de tarefas, como na verificação de transações suspeitas e no cruzamento de dados com fontes externas. Torna-se, assim, evidente a relevância da utilização destas ferramentas, as quais permitem analisar grande volume de dados enquanto integram técnicas de contabilidade, finanças, gestão e auditoria, contribuindo para a melhoria da qualidade e eficiência do trabalho do auditor (Seiblit, 2021).

2.3. Auditoria Forense

A auditoria forense surge como um tipo de auditoria baseada na auditoria financeira, que se concentra na investigação aprofundada de atos ilícitos. Segundo Costa (2017 citado em V. Ferreira, 2019, p.14) esta é definida como “(...) uma especialização da auditoria

financeira direcionada primordialmente para a investigação e detecção de atos ilegais (...) e que possam afetar as demonstrações financeiras das empresas em causa.”.

Em semelhança à auditoria financeira, o auditor forense deve atuar com diligência, objetividade e manter-se livre que ou afetar a integridade do seu julgamento profissional. Este tipo de auditoria revela-se particularmente útil quando ocorre um crime ou há suspeitas da sua prática, uma vez que esta acrescenta valor à investigação graças às competências nas áreas da comunicação oral e escrita, bem como no domínio jurídicos e financeiros dos auditores (Almeida & Taborda, 2005).

Neste sentido, conforme Nehim e Dunh (2005 citado em V. Ferreira, 2019) destaca-se o papel do auditor forense como perito em âmbito criminal, referindo a importância do seu conhecimento na análise às demonstrações financeiras, competências técnicas e contabilísticas e na execução de testes aos controlos em situações de suspeita de fraude. Assim, por meio do seu trabalho, estes pretendem reforçar a credibilidade e objetividade, ao apresentarem competências especializadas de investigação, detetarem irregularidades e analisarem o negócio em questão (Farrel & Healy, 2000 citado em Almeida & Taborda, 2005).

É importante reconhecer que a fraude pode ser cometida por qualquer membro na hierarquia das organizações, cabendo à administração adotar medidas para gerir e impedir que estas ocorram (§4 da ISA 240).

Neste contexto, a ISA 240 define a responsabilidade do auditor perante a prevenção e detecção de fraudes numa auditoria às Demonstrações Financeiras, nomeadamente obter garantia razoável de fiabilidade de que as demonstrações não contêm distorções materiais, independentemente de estas serem derivadas de atos dolosos ou de erro.

Em concordância com a Norma mencionada anteriormente, a ISA 315 tem como objetivo identificar e analisar os riscos de distorção material decorrentes de fraude ou erro. Para isso, esta baseia-se no conhecimento da entidade e do seu ambiente, nomeadamente no controlo interno, de modo a poder elaborar e aplicar respostas aos riscos de distorção material identificados (§A50 da ISA 315).

Apesar de a auditoria forense não estar regulamentada por normas internacionais específicas, os princípios destas Normas Internacionais de Auditoria, abordam a fraude - que, por sua vez, constitui o foco central da auditoria forense. Assim, essas normas assumem relevância, pois estabelecem fundamento que apoiam a investigação de fraudes

por parte destes peritos. Conceitos como a avaliação do risco de fraude e o ceticismo profissional revelam-se essenciais para o desenvolvimento do raciocínio forense.

Ora, os atos ilícitos mencionados anteriormente na árvore da fraude constituem exemplos de matérias de foco dos auditores forenses, como a falsificação de demonstrações financeiras, omissão de informação financeiras, gestão dolosa, entre outros. Ao contrário dos auditores financeiros, o trabalho dos auditores forenses centra-se essencialmente no fornecimento de investigações técnicas e contabilísticas, bem como no conhecimento jurídico e peritagem especializada, com o objetivo de auxiliar os juízes na sua tomada de decisão (Costa, 2017 citado em V. Ferreira, 2019).

É salientada a importância dos comportamentos reativos e proativos da auditoria forense para a prevenção da fraude através da cultura da empresa e eliminação de oportunidades de ocorrência de fraude (Silva, 2013).

Posto isto, tendo o auditor um papel importante e experiência necessária para detetar distorções e possíveis fraudes, este deve, juntamente com os órgãos de gestão, colocar em prática as seguintes técnicas expostas por Silva (2013): vigilância, denúncias anónimas, auditorias de surpresa, responsabilização ao punir as ocorrências e recompensas pelas ajudas.

Sendo a principal finalidade da auditoria forense a deteção e investigação de fraudes, atos ilícitos e outras irregularidades legais, estes profissionais devem dispor de conhecimentos de contabilidade, direito, informática, ética e criminologia de modo a recolher provas admissíveis em processos judiciais (Almeida & Taborda, 2005).

Relativamente às duas abordagens referidas, o comportamento reativo manifesta-se após a ocorrência ou suspeita de fraude, funcionando como uma ferramenta de investigação e suporte. Almeida e Taborda (2005) descrevem diversas técnicas aplicadas pelos auditores forenses, como a análise documental e informática minuciosa, a realização de entrevistas e validação de provas, com o objetivo de apurar a autoria, o impacto e a materialidade da fraude.

Já o comportamento proativo pretende antecipar-se à fraude, centrando-se em práticas preventivas por meio do uso de tecnologias avançadas, avaliação de controlos internos e identificação de riscos. Além disso, destaca-se a importância de o auditor forense partilhar esse conhecimento ao órgão de gestão, uma vez que a principal responsabilidade na prevenção e deteção de fraudes recai sobre estes (Silva, 2013).

2.4. Aplicação da Inteligência Artificial na detecção de fraude

No contexto do avanço tecnológico, a IA surge como uma ferramenta poderosa para a auditoria, sendo esta marcada pela eficiência, precisão e capacidade de processamento de grandes volumes de informação (Kokina & Davenport, 2017).

Embora esta tecnologia exista há vários anos, o seu uso potencial na detecção de fraude continua subaproveitado, em grande parte devido à sua complexidade, aos custos associados e ao pouco conhecimento sobre estas tecnologias emergentes (Pereira, 2023). Ainda assim, pelas suas capacidades técnicas, a IA revela-se uma ferramenta promissora para os auditores, uma vez que permite acelerar a análise de grandes volumes de dados, identificar padrões de movimento e detetar transações suspeitas com maior precisão, tornando-se uma ferramenta valiosa no combate à fraude (Pereira, 2023).

Neste cenário, tendo em conta o incremento do seu uso na atualidade, é expectável que os próprios clientes procurem auditores com conhecimento nesta área e que integrem estes mecanismos de trabalho nas suas tarefas, tornando assim, o seu trabalho mais relevante e credível (da Silva Russo, 2025).

Contudo, apesar das vantagens evidentes, importa salientar que, no contexto das auditorias às Demonstrações Financeiras, a IA não substitui o pensamento crítico, o ceticismo profissional, a capacidade de julgamento e as suspeições inerentes à função do auditor (Nunes, 2022).

Neste sentido, a aplicação da IA na detecção de fraude tem vindo a ganhar relevância no âmbito das auditorias às demonstrações financeiras, reforçando a importância de explorar em profundidade as suas mais-valias enquanto ferramenta de apoio a identificação de atos ilícitos.

No artigo divulgado pelo Dickey, Blanke e Seaton (2019), são referidos *softwares* em desenvolvimento com o objetivo de auxiliar os auditores nas entrevistas aos clientes, através do reconhecimento de respostas inseguras e hesitantes, bem como expressões faciais que revelem muitos enganos e nervosismo. Abdelwahab *et al* (2023) referem ainda que a tecnologia *machine learning* é capaz de analisar dados históricos e lançamentos contabilísticos, com o intuito de identificar lançamentos inadequados ou anormais. Este processo permite ao auditor identificar possíveis *red flags* que requerem uma investigação mais profunda, reduzindo a probabilidade e o risco de serem expressas opiniões desapropriadas sobre as demonstrações financeiras.

Nesse contexto, Fedyk, Hodson, Khimich e Fedyk (2022 citado em Kokina *et al.*, 2025) salientam que os profissionais desta área recorrem a tecnologias como o *machine learning* para detetar potenciais fraudes e anomalias, destacando como exemplos a utilização de algoritmos para comparar os registos de vendas com as faturas emitidas e na análise da relação entre os recebimentos e os valores nas contas a receber.

Para além destas aplicações, Pessoa (2024) destaca outras capacidades relevantes do *machine learning* como a compreensão da linguagem, o reconhecimento de imagens, a resolução de problemas e a aprendizagem a partir da experiência.

Uma das análises apresentadas no Dickey, G., Blanke, S., & Seaton, L. (2019) são os padrões que informam o auditor de incoerências entre dados como os rendimentos derivados de vendas, o número de funcionários por hora e os salários, como é o exemplo numa cadeia de restaurantes, permitindo ao auditor fazer uma escolha em qual se focar em vez de ser aleatoriamente.

A transição da análise tradicional, baseada em amostras representativas, para uma análise da totalidade dos processos permite ao auditor evitar o risco de deixar informação importante por analisar (Couceiro, 2021).

Neste enquadramento, a pesquisa realizada por Seethamraju e Hecimovic (2022 citados em Kokina *et la.*, 2025) identifica outras áreas melhoradas pela IA, como a testagem da população total, as reconciliações e os procedimentos analíticos.

A capacidade desta tecnologia em analisar com maior precisão um número de dados superior aos métodos tradicionais, torna a deteção de sinais de fraude mais recorrente de identificar (Munoko, Brown-Liburd & Vasarhelyi, 2020 citado em Supriadi, 2024). Similarmente, Kennedy e Nesgood (2020 citado em Couceiro, 2021, p.39) destacam que a IA pode “(...) fornecer uma visão mais abrangente em áreas como a gestão de risco e em áreas como a deteção e correção de fraudes ainda em fases iniciais.”. Deste modo, a integração da IA na auditoria não se limita aos testes por si realizados, mas também fortalece a capacidade preditiva dos auditores.

Isto é, cabe ao auditor avaliar a veracidade da informação gerada pela IA e o seu impacto no processo de auditoria. Para que a sua implementação na auditoria tenha sucesso, é essencial que a primeira etapa passe por obter dados seguros e de qualidade através do uso destas mesmas tecnologias no contexto contabilístico.

Embora a IA possa assumir tarefas monótonas da contabilidade, libertando tempo a estes profissionais para se focarem na análise e tomada de decisões, o julgamento e ceticismo

profissional permanecem insubstituíveis. Como referem Fotoh e Lorentzon (2021 citado em Pessoa, 2024), mesmo com o apoio destas ferramentas automatizadas, o papel do auditor continua a exigir discernimento humano, promovendo uma auditoria mais eficiente e abrangente.

Complementarmente, Korina e Davenport (2017 citados em Kokina, Blanchette, Davenport & Pachamano, 2025) sublinham que a aplicação de tecnologias inovadoras no contexto da auditoria incide em tarefas como a contagem de inventário, a análise preventiva de riscos e a revisão documental, reforçando o seu papel como instrumento de apoio na deteção e prevenção de irregularidades.

Neste contexto, a análise de diversos estudos sobre a aplicação da IA nas empresas “*Big Four*”, proporciona uma compreensão mais aprofundada sobre como esta tecnologia está a ser implementada, desenvolvida e integrada nas organizações conhecidas pela sua grande influência global.

No caso da Deloitte², a IA serve de apoio a contabilistas e auditores na correta aplicação e atualização das leis, regulamentos e normativos, graças ao *chatbot* desenvolvido que facilita a obtenção de informação desejada por estes (Zemánková, 2019).

Além disso, segundo Korina e Davenport (2017), esta empresa desenvolveu um sistema chamado “Argus” que, através da análise de documentos com recurso à IA, permite a extração de termos relevantes em contratos, acordos, faturas, locações e outros documentos legais. Aliada com técnicas de *machine learning*, possibilita a organização de dados não estruturadas e a utilização de ferramentas que avaliam a voz e comportamento humano na identificação de potenciais riscos (Hasan, 2022). Estas funcionalidades contribuem para a mitigação do risco de deteção de fraude, completando uma avaliação minuciosa dos dados previamente estruturados e analisados pela IA.

No contexto da EY³, a IA é aplicada para constatar detalhadamente a contagem de inventário, recorrendo à utilização de *drones* (Zemánková, 2019). De acordo com Meira (2020), esta tecnologia opera por meio de sensores capazes de ler rótulos, *QR Codes* e código de barras, disponibilizando as informações de forma instantânea numa plataforma digital. O facto desta contagem ter a confirmação computacional do seu valor e quantidade possibilita fraudes como ruturas de inventário, inventário subvalorizado que por consequência aumenta os custos da matéria consumida e diminui os resultados da

² Deloitte Touche Tohmatsu

³ Ernst & Young

empresa ou vice-versa, ocorram com menos frequência. São nestes casos que na avaliação de asserções de ocorrência e existência relacionadas com a rubrica de inventário pode beneficiar numa redução do risco de falhas nas contagens, contribuindo para minimizar as falhas humanas (Ciaburro & Iannace, 2020 citado em Supriadi, 2024).

É ainda destacado por Zemánková (2019) o foco da EY na aplicação de IA para a deteção de fraudes, através de uma ferramenta cujo algoritmo é capaz de identificar lançamentos contabilísticos com indícios de potenciais fraudes. Este facto reforça a importância de compreender o potencial desta tecnologia para na deteção de fraude, evidenciando o seu papel crescente no apoio às auditorias e na automação de tarefas repetitivas (Pereira Júnior, 2023).

A KPMG⁴, uma das empresas “*Big Four*”, é mencionada por Huang (2018 citado em Hasan, 2022) como responsável pelo desenvolvimento de uma tecnologia que automatiza a preparação de declaração fiscais e permite a deteção de erros, anomalias e riscos. Adicionalmente, segundo Zhang *et al.* (2020 citado em Hasan, 2022), a empresa desenvolveu uma ferramenta capaz de extrair dados de documentos não estruturados e de analisar milhares de transações por minuto, permitindo abranger um volume de dados significativamente superior ao que é atualmente analisado manualmente pelos auditores. Além disso, como referido por Meira (2020) na sua dissertação, a KPMG colabora com a Microsoft com o propósito de reduzir a carga documental solicitada aos clientes durante o processo de auditoria, possibilitando a realização de auditorias a clientes localizados noutros países.

Por fim, a PWC⁵ tem investindo no desenvolvimento de uma plataforma analítica que analisa todos os movimentos contabilísticos, valores e contas correntes, com o objetivo de detetar transações atípicas e gerar relatórios automatizados. Essa capacidade resulta da incorporação da experiência da própria PwC, com o intuito de replicar o pensamento dos auditores (Meira, 2020).

De acordo com Zemánková (2019), esta entidade recebeu o prémio *Audit Innovation of the Year*, em 2019, graças a uma tecnologia inovadora que automatiza procedimentos de auditoria como análise de caixa, contas bancárias, reconciliações e cartas de confirmação bancária.

⁴ Klynveld Peat Marwick Goerdeler

⁵ Pricewaterhouse Coopers

Neste seguimento, é possível comprovar que a aplicação da IA na auditoria tem vindo a transformar significativamente a forma como os auditores realizam o seu trabalho, sobretudo em áreas como a deteção de fraude, a automatização de processos rotineiros e a análise de grandes volumes de dados.

Com a introdução destas tecnologias, os auditores passam a dispor de ferramentas que otimizam tarefas manuais como a verificação e validação da documentação ou o cálculo de somatórios (Abdolmohammadi, 1999 citado em Kokina & Davenport, 2017). A automação destes processos não só contribui para a redução do risco associado a erros humanos, como permite implementar sistemas de alerta, permitindo às entidades adotarem uma abordagem preventiva na identificação e mitigação de riscos (Zemánková, 2019). Nesse mesmo sentido, Chen, Zhao, Xu e Nie (2025) salientam que a aplicação destas tecnologias contribui para a redução da intervenção manual, o que, por sua vez, acelera a deteção da fraude e permite uma diminuição dos custos operacionais.

A experiência das “*Big Four*” demonstra que, com os recursos adequados e objetivos centrados, é possível integrar a IA de forma eficaz e permitir o desenvolvimento contínuo destas soluções, com o objetivo de aumentar a fiabilidade e a eficiência dos procedimentos de auditoria e, em especial neste trabalho, da deteção de fraude.

Ao analisarmos as possíveis fraudes expostas na árvore da fraude de Wells (2009 citado em Fonseca, 2016), Deng e Xiao (2025) apresentam um modelo que deteta a possível ocorrência de fraude de apropriação de ativos. É desenvolvido um modelo especial para os cartões de crédito no qual é criado um gráfico com registos originais com informações como o número de cliente/fornecedor, número do cartão e montante da transação. Através destes dados, o modelo analisa e identifica padrões e transações anormais, direcionando-as para uma análise mais aprofundada.

Em suma, a aplicação da IA na deteção de fraude representa um avanço significativo no combate à criminalidade económica. Ao aliar tecnologia avançada ao conhecimento técnico e ético dos profissionais da área, possibilita uma abordagem mais eficaz, rigorosa e fiável nos processos de investigação financeira.

2.5. Principais dificuldades atuais na aplicação da Inteligência Artificial

Apesar dos avanços significativos da IA em diversos setores, a sua adoção generalizada na auditoria, particularmente na deteção de fraudes, ainda enfrenta diversos obstáculos técnicos, organizacionais, éticos e regulatórios.

Um dos principais obstáculos à implementação da inteligência artificial é o elevado custo inicial envolvido. Para além do investimento em *software* e infraestrutura tecnológica, há uma grande necessidade de formação dos auditores em tecnologias emergentes (Couceiro, 2021). O facto de o auditor dominar e compreender os mecanismos de IA com os quais irá trabalhar, melhora a implementação dessas tecnologias e permite uma aplicação mais eficaz, assegurando que estes estejam constantemente atualizados e alinhados com as melhores práticas.

É ainda reforçado por Oldhouser (2016 citado em Nunes, 2022, p.12) ao afirmar que, “(...) Se a exposição à tecnologia e consequentemente o conhecimento sobre recursos informáticos for inferior aos níveis dos seus clientes, os auditores simplesmente não possuirão tecnologia ou processos para identificar todos os riscos, deixando assim em aberto uma grande margem para a não deteção de fraudes.”

Além do elevado custo inicial, as despesas associadas à construção, manutenção e atualização de sistemas baseados em IA necessários para garantir a sua eficácia e eficiência operacional (Pereira Júnior, 2023), constituem outro desafio significativo. Segundo Omoteso (2012 citado em Hasan, 2022), estes encargos financeiros podem ser limitantes para diversas organizações, especialmente as de menor dimensão devido à exigência de recursos limitados.

Ademais, a constante mudança na legislação e regulamentação, especialmente em Portugal, representa um desafio que poderá criar cenários difíceis de acompanhar e implementar (Zemánková, 2019). Segundo a pesquisa desenvolvida por Kokina *et al.* (2025), as normas regulamentais aplicadas nas auditorias são vistas como uma das razões para o atraso na aplicação da IA nesta profissão.

Outro fator que dificulta a aplicação da IA é a falta de coerência na sua adoção entre as empresas devido à falta de infraestruturas com alta qualidade e baixa confiança nas mesmas (Seethamraju & Hecimovic, 2022 citados em Kokina *et al.*, 2025).

Ainda assim, face à crescente complexidade do mercado e ao aumento das exigências regulatórias, a IA revela-se essencial não só na prevenção de fraudes, mas também em assegurar o cumprimento das normas legais, através de tecnologias que monitorizam e emitem alertas sobre potenciais riscos (Dawood, 2025).

Outro ponto crucial é o risco de haver singularidade tecnológica, isto é, a possibilidade de que a IA evolua e que, consequentemente, a intervenção humana se torne dispensável. Tal cenário pode implicar sérias consequências no mercado de trabalho, nomeadamente

o aumento do desemprego, em virtude da substituição de funções tradicionalmente desempenhadas por profissionais (Hasan, 2022).

Por outro lado, mesmo com os benefícios da aplicação da IA, os auditores não devem por a sua confiança total nos resultados obtidos pelos mecanismos usados. Conforme Meira (2019), os sistemas de IA podem produzir informações inexatas ou incoerentes, comprometendo a credibilidade das análises e a qualidade do processo decisório.

Adicionalmente, a aplicação da IA em contextos que exigem julgamento crítico, interpretação jurídica e análise contextual – como é o caso da auditoria forense – continua a depender de capacidades humanas insubstituíveis (Bizarro & Dorian, 2017 citado em Hasan, 2022). Desta forma, a IA deve ser vista não como um substituto do auditor forense, mas como um complemento ao trabalho do auditor, que potencializa as suas competências. A sua eficácia depende da implementação de um sistema híbrido, que combine o rigor técnico da análise automatizada com o julgamento humano (Baldwin, Brown & Trinkle, 2006).

De acordo com a ISA 315, a adoção de tecnologias de informação envolve riscos substanciais como o processamento incorreto de dados, acessos não autorizados que manipulem incorretamente os dados e transações, intervenções inapropriadas e perda de dados. Yeo, Van Der Heever, Mao, Cambria, Satapathy e Mengaldo (2023), destacam que a adoção dos modelos de *machine learning*, em setores regulamentados como o financeiro, pode representar um risco visto que estes originam decisões automatizadas, comprometendo a compreensão das decisões por parte dos auditores e a confiança dos clientes.

Neste contexto, Zemánková (2019) salienta que o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia impõe às organizações a obrigação de fornecer explicações sobre as decisões algorítmicas. Para tal, o autor defende a necessidade em auditar os algoritmos utilizados, de modo a identificar potenciais erros e garantir maior transparência. Essa obrigação reforça a importância em desenvolver sistemas de IA para que haja uma interpretação mais clara e uma maior responsabilidade nas decisões automatizadas.

Além disso, a transparência e a explicabilidade no tratamento de dados são destacadas por Dawood (2025) como um obstáculo na aplicação da IA, uma vez que a falta de clareza nos resultados obtidos dificulta a justificação das conclusões perante não só as entidades reguladoras, como também aos sócios e restantes partes interessadas. De forma

semelhante, Almalki e Masud (2025) defendem que os motivos subjacentes às decisões não são facilmente compreensíveis, o que reflete na falta de confiança dos resultados e em problemas éticos.

Para além dos custos já referidos, a escassez de dados representativos constitui outro obstáculo, especialmente no caso da deteção de fraudes, onde a raridade e sofisticação das fraudes dificultam a obtenção de dados reais suficientes para treinar modelos de IA com precisão (Nunes, 2022).

Posto isto, apesar do elevado potencial de inovação e eficiência que a implementação da IA traz à auditoria, a sua adoção implica custos elevados de implementação, exigências organizacionais e preocupações éticas e regulatórias (Richins *et al.*, 2017). As questões éticas também são centrais no debate sobre a aplicação da IA, destacando-se a proteção de dados pessoais, a responsabilidade por decisões automatizadas e a necessidade de transparência nos algoritmos utilizados. Richins *et al.* (2017) defendem que essas preocupações devem ser abordadas por meio de regulações específicas e pela adoção de boas práticas em engenharia de sistemas.

Apesar das muitas vantagens da IA, a privacidade dos dados é representada por Tiberius e Hirth (2019 citado em Supriadi, 2024) como um desafio, nomeadamente como é que estes são usados e armazenados, as informações referentes a clientes, fornecedores, informação bancária e dados de empregados.

Assim, embora a aplicação da IA na auditoria, particularmente na deteção de fraudes, represente um avanço significativo no combate à criminalidade económica, a sua adoção requer uma abordagem cautelosa e bem estruturada. Neste cenário, torna-se essencial continuar a investir em investigação, formação e desenvolvimento de tecnologias seguras e transparentes, que respeitem os princípios fundamentais da auditoria e reforcem o papel do auditor como garante da fiabilidade da informação financeira.

3. Método e Processo de Investigação

A fim de obter resultados viáveis e reais, o presente capítulo tem como propósito construir a investigação através da descrição da abordagem metodológica adotada, justificando as opções tomadas, caracterizando o estudo e apresentando o cenário metodológico.

Considerando a realidade da tecnologia nos dias de hoje e o crescente impacto da IA, a investigação tem como foco a percepção dos Revisores Oficiais de Contas (ROCs) relativamente à possibilidade de as auditorias serem realizadas, em grande parte, com o auxílio da IA. Assim, pretende-se reunir informação direta a estes profissionais sobre as suas perceções, grau de dificuldade e familiaridade com a IA no contexto da auditoria e, em especial, na deteção de fraudes.

3.1. Instrumentos de investigação

A fim de suportar uma investigação, existem diversos métodos a utilizar, nomeadamente métodos quantitativos, qualitativos e mistos. Os métodos quantitativos baseiam-se em dados estruturados e generalizáveis, permitindo estabelecer relações de causa e efeito. Já os métodos qualitativos exploram perceções, sentimentos e opiniões, privilegiando a interpretação subjetiva (Bueno, 2018). Por fim, os métodos mistos combinam elementos de ambos, possibilitando maior profundidade e complementaridade na análise. Assim, a escolha metodológica é crucial para garantir a relevância e validade dos resultados obtidos.

Conforme o tema em estudo, a metodologia adotada é o método quantitativo, visto que considera a frequência da resposta e ainda privilegia a sua interpretação e compreensão aprofundada das opiniões (Silva, 2005). Embora o instrumento permita recolher dados quantificáveis, a sua construção e análise visam explorar em profundidade as opiniões dos inquiridos, justificando a abordagem qualitativa.

Como instrumento para adquirir os dados, foi realizado um inquérito composto por 13 questões que incluíam múltiplas escolhas, questões semiabertas e, quando aplicável, campos para comentários adicionais, de modo a obter e comparar respostas diversificadas (Silva, 2005).

O questionário foi elaborado com base na revisão de literatura previamente apresentada e adaptada, de modo a garantir clareza, coerência e relevância do tema.

A recolha de dados foi realizada através da plataforma do *Microsoft Forms*, assegurando o anonimato e a confidencialidade da resposta, e disponibilizada durante um período de 6 semanas. O link do questionário foi enviado por correio eletrónico para os contactos públicos disponibilizados no sítio público da *internet* da Ordem dos Revisores Oficiais de Contas.

3.2. *Amostra a utilizar*

A presente investigação terá como universo os Revisores Oficiais de Contas registados em Portugal, na Ordem dos Revisores Oficiais de Contas e na Comissão do Mercado de Valores Mobiliários (CMVM), cuja situação se encontrada “Em atividade”, segundo a lista disponibilizada a três de julho de 2025, perfazendo um total de mil quatrocentos e nove profissionais.

Foram colocadas no *Microsoft Excel* as identificações dos ROCs de modo a auxiliar no controlo das respostas e evitar a duplicação de pedidos, uma vez que a solicitação de colaboração foi enviada várias vezes ao longo do período em que o questionário esteve ativo, a fim de obter o maior número de respostas possíveis.

Para a relevância do tema em estudo, o foque da análise centrou-se nos seus conhecimentos, experiências práticas e perceções, aspetos considerados mais pertinentes para avaliar a adoção e eficácia destas tecnologias no contexto da auditoria.

A amostra foi recolhida por conveniência, através da participação voluntária dos profissionais que responderam ao questionário. Embora esta técnica de amostragem não garanta total representatividade, permite recolher informação relevante para compreender tendências e perceções dentro da profissão.

3.3. *Apresentação de Resultados*

Após a recolha de dados por meio de um inquérito de escolha múltipla, na qual participaram um total de 50 ROCs, estes foram analisados com o apoio do *Microsoft Excel*, onde foram calculadas as frequências e respetivas percentagens para cada opção de resposta.

De forma a interpretar adequadamente os resultados, cada questão será apresentada individualmente, seguida da análise das respostas obtidas. Isto permite identificar padrões

e divergências nas percepções dos ROCs sobre a aplicação da IA na detecção da fraude e as questões podem ser agrupadas da seguinte forma:

- ✓ Perguntas 1 a 3: Conhecimento e adoção
- ✓ Perguntas 4 a 7: Percepção de utilidade e benefícios
- ✓ Perguntas 8 a 10: Limitações, riscos e confiança
- ✓ Perguntas 11 a 13: Impacto global e visão futura

Pergunta 1 - Tem conhecimento do uso da Inteligência Artificial na auditoria e na detecção de fraude?

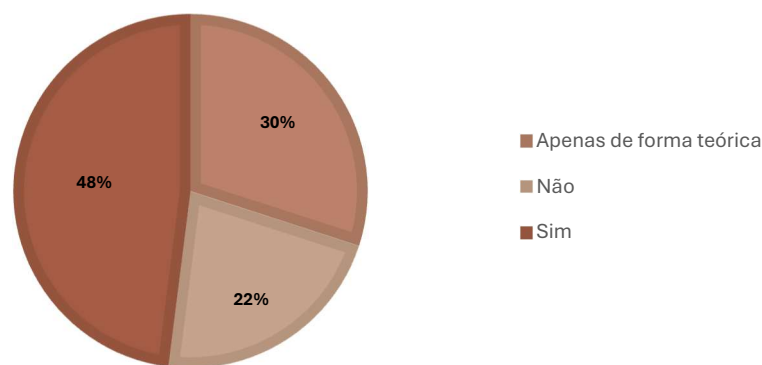


Gráfico 1 - Conhecimento do uso da IA na detecção da fraude

O objetivo passa por identificar o nível de familiaridade dos ROCs relativamente à aplicação da IA na auditoria, especificamente, na detecção de fraude. Os resultados indicam que a maioria dos inquiridos possui conhecimento prático sobre o tema (48%), enquanto uma parcela indica ter conhecimento apenas teórico (30%) ou desconhece a aplicação da tecnologia (22%). Este padrão evidencia que, embora a IA seja reconhecida como uma ferramenta apropriada na auditoria, ainda existem lacunas na experiência prática, o que pode limitar a adoção efetiva destas tecnologias. A percepção geral sugere uma predisposição favorável à integração destas tecnologias, ainda que a implementação prática continue a depender do desenvolvimento de competências técnicas e da familiarização dos profissionais com os sistemas disponíveis.

Pergunta 2 – A sua empresa ou entidade já utiliza ferramentas de Inteligência Artificial para detecção de fraude?

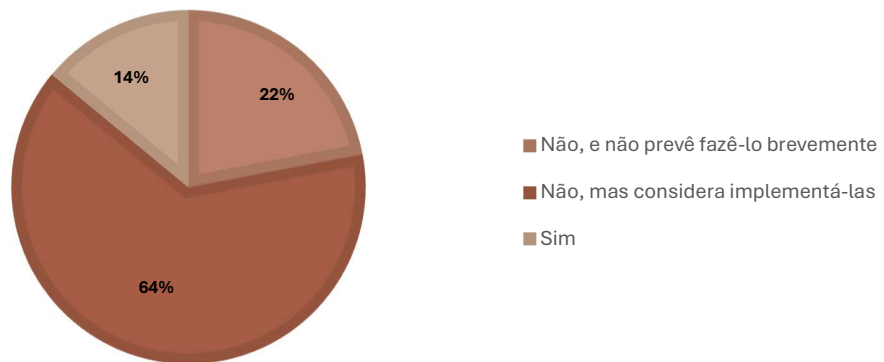


Gráfico 2 - A sua empresa utiliza ferramentas de IA na detecção da fraude

Ao avaliar o grau de implementação da IA nas organizações onde atuam os inquiridos, torna-se possível aproximar da realidade das empresas no dia de hoje. Assim, os resultados indicam que a maioria das entidades não utiliza atualmente estas ferramentas, mas considera implementá-las (64%), enquanto uma parcela menor já as utiliza (14%) e outra não utiliza nem planeiam fazê-lo brevemente (22%). Estes dados sugerem que, embora exista um número considerável de organizações aberto à adoção de ferramentas de IA na detecção de fraude, a implementação ainda é iniciante, embora ambicionável, possivelmente devido a barreiras organizacionais e tecnológicas. A percepção geral demonstra abertura à integração, mas evidencia a necessidade de planeamento estratégico.

Pergunta 3 – Tem conhecimento de alguma ferramenta específica de Inteligência Artificial aplicada à deteção de fraude na auditoria?

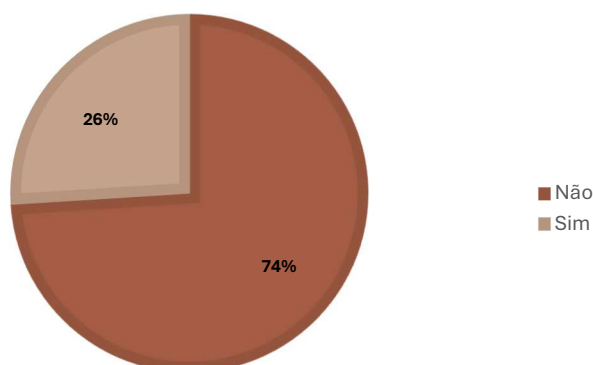


Gráfico 3 - Conhecimento de ferramentas de IA na deteção da fraude

De modo a medir o conhecimento específico sobre ferramentas concretas na deteção de fraude, a maioria indicou não ter conhecimento direto de ferramentas específicas (74%), enquanto uma minoria (26%) afirmou não conhecer algumas. O baixo conhecimento por parte dos ROCs sobre ferramentas de IA na deteção da fraude indica que, embora haja familiaridade com conceitos gerais, a aplicação prática com ferramentas especializadas ainda é restrita.

Pergunta 4 – Segundo o índice de perceção de corrupção, Portugal subiu no ranking. Considera que as técnicas de deteção de fraude deviam implementar IA?

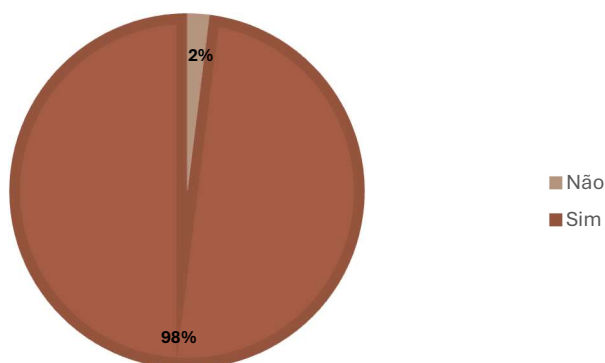


Gráfico 4 - As técnicas de deteção de fraude deviam implementar IA

Em contexto nacional, com o objetivo de perceber se os ROCs consideram que a IA deveria ser adotada no combate à fraude, quase a totalidade dos respondentes (98%) concordam com a sua implementação e apenas uma pessoa discordou (2%).

Assim, verificamos que a maioria dos auditores valoriza a tecnologia como uma ferramenta essencial para aumentar a eficácia das auditorias, até mesmo em contextos com maior risco de irregularidades.

Pergunta 5 – Na sua opinião, qual é o principal benefício da IA na deteção de fraude?



Gráfico 5 - Qual é o principal benefício da IA na deteção de fraude

No que toca à perceção dos ROCs sobre os mais valorizados benefícios desta tecnologia na deteção de fraude, os resultados destacam sobretudo a capacidade de identificar padrões complexos (52%) e a rapidez na análise de dados (46%), enquanto a redução de erros humanos foi menos referida (2%). A preferência pela rapidez reflete a valorização na eficiência operacional, embora a capacidade de identificar padrões complexos seja igualmente estratégica para casos sofisticados de fraude.

Pergunta 6 – Quais considera serem as principais barreiras à adoção da IA na auditoria?

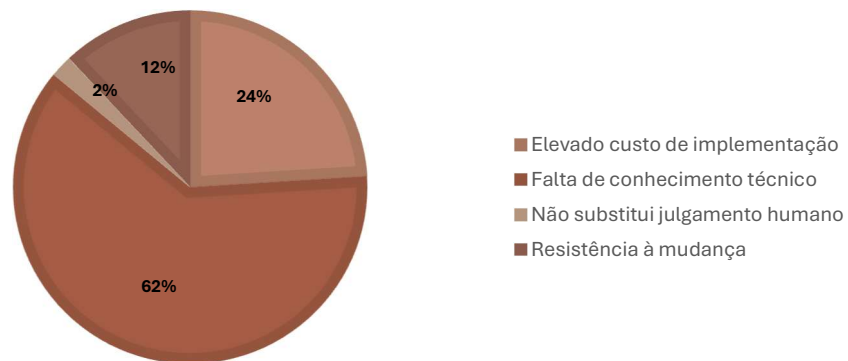


Gráfico 6 - As principais barreiras à adoção da IA na auditoria

Ao mapearmos os principais obstáculos à implementação da IA, a maioria destacou a falta de conhecimento técnico (62%) e, em menor medida, a resistência à mudança (12%) e elevado custo de implementação (24%). Foi ainda adicionado um obstáculo por um inquirido na qual afirma que a IA não substitui o julgamento humano. Estes dados constataam estudos que assinalam barreiras organizacionais e técnicas como fatores limitantes da adoção.

Pergunta 7 – Em que área da auditoria acredita que a IA pode ser mais eficaz?

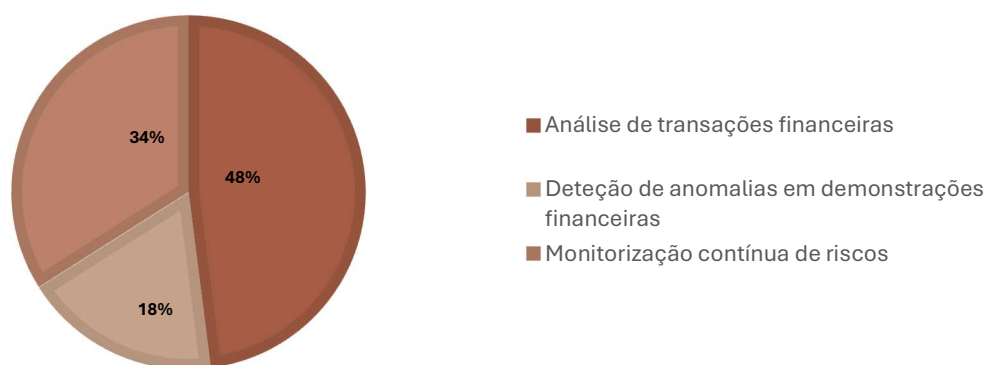


Gráfico 7 - Área da auditoria que a IA pode ser mais eficaz

Na determinação das áreas mais promissoras, os ROCs indicaram sobretudo a análise de transações financeiras (48%), seguida da monitorização contínua de riscos (34%) e da

deteção de anomalias em demonstrações financeiras (18%). A prioridade atribuída à análise de transações revela que os profissionais percebem a IA como um instrumento valioso para tratar grandes volumes de dados e identificar irregularidades com maior precisão.

Pergunta 8 – Acredita que a IA poderá substituir algumas funções do auditor na detecção de fraude?

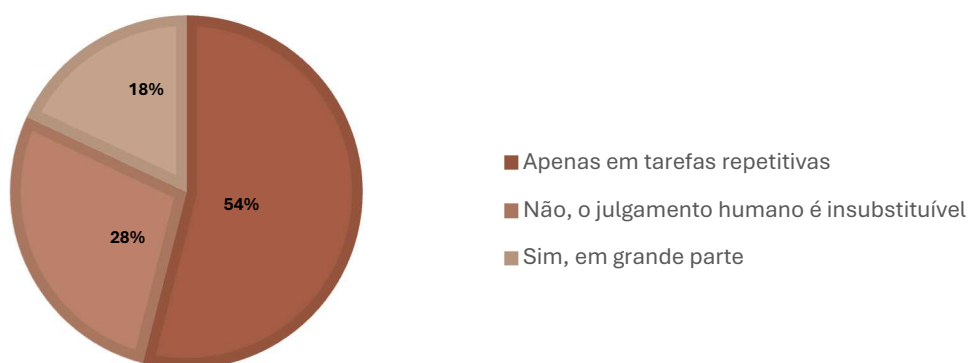


Gráfico 8 - IA poderá substituir algumas funções do auditor na detecção de fraude

Quanto à opinião dos inquiridos relativamente à função dos auditores, note-se que a maioria acredita que a IA poderá substituir apenas em tarefas repetitivas (54%), enquanto uma parcela considera que o julgamento humano é insubstituível (28%) e outra pequena acha que a substituição pode ser ampla (18%).

A predominância da visão da IA como ferramenta complementar reforça a ideia de coexistência entre automação e julgamento profissional e não como substituto.

Pergunta 9 – Qual é o seu nível de confiança na precisão das análises realizadas por ferramentas de IA na deteção de fraude?

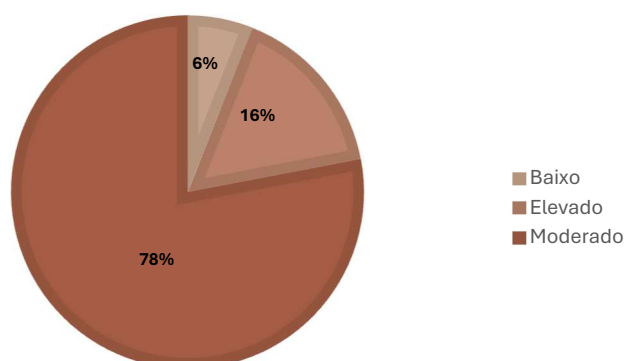


Gráfico 9 - Nível de confiança nas análises realizadas por ferramentas de IA

Ao avaliar a confiança dos profissionais nas análises produzidas por estas ferramentas, a maioria expressou confiança moderada (78%), enquanto um número inferior indicou elevado (16%) ou baixo nível de confiança (6%).

Este resultado sugere alguma preocupação nos resultados obtidos através de ferramentas de IA, adiando a adoção plena das mesmas.

Pergunta 10 – Que tipo de dados considera essenciais para que a IA seja eficiente na deteção de fraude?



Gráfico 10 - Dados essenciais para que a IA seja eficiente na deteção de fraude

Para que a IA seja eficazmente aplicada, os ROCs indicaram sobretudo dados comportamentais de transações (68%), seguidos de registos financeiros históricos (22%) e informações de terceiros e fontes externas (10%). Isto reflete o reconhecimento de que a precisão da IA depende da diversidade e qualidade da informação disponível, confirmando que múltiplas fontes são essenciais para a deteção fiável de fraudes.

Pergunta 11 – Na sua opinião, a implementação de IA na auditoria é mais um desafio ou uma oportunidade?

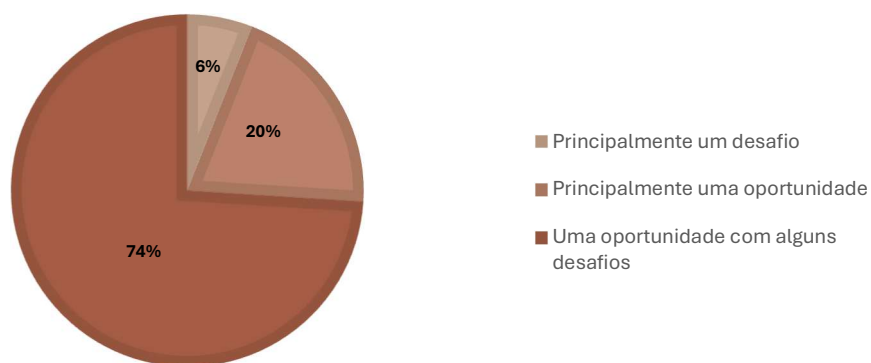


Gráfico 11 - A implementação de IA na auditoria é um desafio ou uma oportunidade

Na análise da perceção sobre o impacto da IA na profissão, um maior número de inquiridos considera a sua implementação uma oportunidade com alguns desafios (74%), enquanto apenas uma pequena parcela a percebe como um desafio (20%) ou principalmente uma oportunidade (6%). A predominância da perceção de oportunidade sugere abertura à inovação, reconhecendo o seu potencial na melhoria da auditoria, embora consciente dos obstáculos.

Pergunta 12 – Considera que a IA pode melhorar a credibilidade e transparência dos relatórios financeiros?

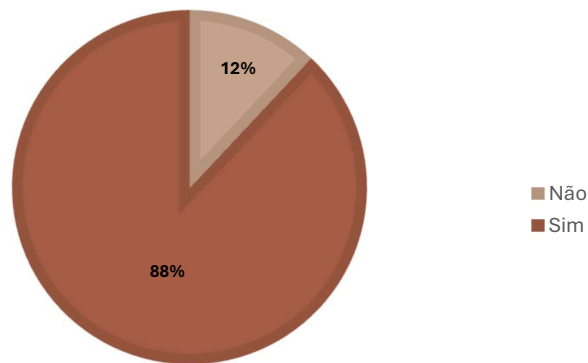


Gráfico 12 - A IA pode melhorar a credibilidade e transparência dos relatórios financeiros

A fim de analisar a percepção do impacto da IA na qualidade e fiabilidade da informação financeira, a maioria acredita que sim (88%) indicando que a tecnologia é percebida como instrumento capaz de aumentar a fiabilidade da informação financeira.

Pergunta 13 – Na sua opinião, qual será o futuro da auditoria com a crescente implementação da IA?

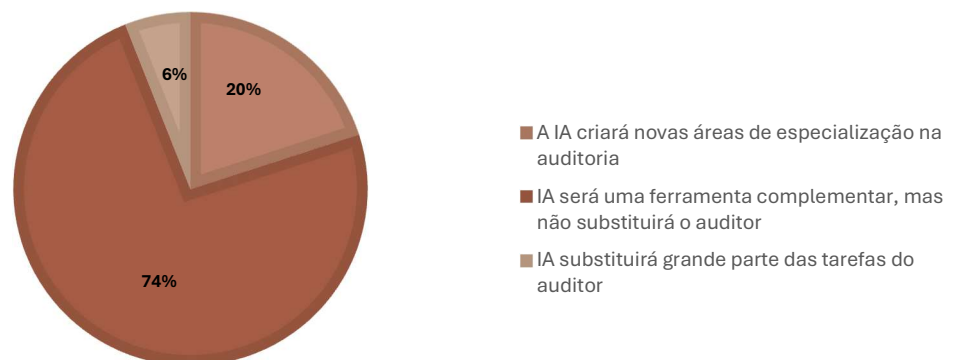


Gráfico 13 - Qual o futuro da auditoria com a crescente implementação da IA

Por último, a fim de antecipar tendências futuras na relação entre IA e auditoria, a maioria acredita que a IA será apenas complementar, mas não substituirá o auditor (74%), enquanto outros consideram que criará novas especializações (20%) ou substituirá grande

parte das tarefas do auditor (6%). A visão mais comum aponta para a necessidade de adaptação contínua, formação e desenvolvimento de competências, consolidando a IA como ferramenta complementar na auditoria.

4. Discussão dos resultados

Os resultados do inquérito aplicado aos ROCs transmitem a perceção sobre a aplicação da IA na auditoria, em particular, na deteção de fraude, evidenciando uma predisposição positiva à sua integração, ainda que acompanhada por preocupações.

Primeiramente é evidenciado que, apesar do crescente reconhecimento da aplicação da IA na deteção de fraude, a sua eficácia depende de um enquadramento teórico e prático consistente. Através do inquérito, é demonstrada a falta de utilização e baixo conhecimento de ferramentas de IA aplicadas à deteção de fraude pelas empresas em Portugal, embora os inquiridos reconheçam a sua relevância nas técnicas usadas para detetar a fraude. Neste contexto, mesmo com falta de conhecimento sobre a matéria, os ROCs reconhecem o potencial destas tecnologias e consideram que a deteção de fraude devia implementá-las.

A falta de familiarização e de competências digitais constitui uma das principais barreiras à adoção eficaz de sistemas inteligentes em auditoria (Omoteso, 2012 citado em Hasan, 2022). Tal lacuna sugere a necessidade de formação contínua e programas que preparem os auditores para os desafios da transformação digital (Couceiro, 2021).

No que respeita ao baixo nível de implementação, este aspeto apresenta-se alinhado com a literatura, que identifica os custos iniciais de implementação, a falta de preparação organizacional e as competências técnicas insuficientes como barreiras centrais à adoção destas tecnologias (Richins et al., 2017).

A análise de transações financeiras e a monitorização de riscos são as áreas mais beneficiadas com a implementação da IA, uma vez que esta tecnologia permite identificar padrões complexos, processar grandes volumes de dados e anomalias de forma mais precisa do que os métodos tradicionais. Esta visão alinha-se com Nunes (2022) e Tiberius & Hirth (2019 citado em Supriadi, 2024), que realçam a sua capacidade para lidar com grandes volumes de informação e detetar anomalias de forma que dificilmente seria alcançável por métodos tradicionais. Na auditoria forense, esta capacidade assume relevância, pois permite antecipar riscos antes da ocorrência de fraude, algo também salientado na literatura (Zemánková, 2019).

Não obstante os benefícios sentidos, persistem limitações na aplicação destas tecnologias, entre as quais, a falta de conhecimento técnico e o elevado custo financeiro são destacados. Ora, tanto os inquiridos como os autores alertam para os custos elevados de

implementação, a necessidade de dados de qualidade e devidamente estruturados, bem como a falta de competências tecnológicas entre os auditores (Omoteso, 2012 citado em Hasan, 2022), aspetos que condicionam o seu potencial de deteção e prevenção de fraude. A perceção destes profissionais para com as análises obtidas por ferramentas de IA sugere receio quanto à transparência dos algoritmos e à possibilidade de decisões pouco explicáveis. Esta preocupação encontra suporte em Zemánková (2019), que enfatiza a necessidade de garantir sistemas auditáveis e explicabilidade dos modelos, em conformidade com o Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD), de modo a garantir a confiança nas decisões suportadas por IA o que, segundo o inquérito, ainda não é elevado.

Os participantes caracterizam a IA como uma tecnologia complementar ao seu trabalho, capaz de reforçar a execução de tarefas repetitivas, mas incapaz de substituir competências críticas como o julgamento profissional e a interpretação jurídica. Do mesmo modo, Lord (2017 citado em Pereira Júnior, 2023, p.30) reforça a ideia de que o auditor não será substituído, mas que “(...) contribuirá com o seu pensamento, intuição e capacidade de diálogo aos testes e análises (...)”. Neste seguimento, é apontado que a IA pode identificar discrepâncias e inconsistências estruturais, mas continua a ser necessária a intervenção do auditor para avaliar a materialidade, o contexto e a intencionalidade dos desvios identificados (Meira, 2019). Assim, o futuro da auditoria será marcado pela coexistência entre tecnologia e competência humana, exigindo adaptação contínua e aquisição de novas especializações.

Relativamente aos dados utilizados, os auditores destacam os dados comportamentais das transações como os mais relevantes para uma aplicação eficiente da IA. Tal escolha é consistente com Tiberius e Hirth (2019 citado em Supriadi, 2024) que reforça a importância da diversidade e qualidade dos dados para aumentar a precisão dos modelos tecnológicos. De forma transversal, Yeo *et al.* (2023) alerta para uma preocupação comum com a legitimidade e a confiança na utilização da IA, visto que, em contextos regulados e sensíveis, a explicabilidade dos algoritmos é imprescindível.

De forma global, a implementação da IA é vista como uma oportunidade, embora com alguns desafios técnicos, financeiros e regulamentares. Por um lado, os inquiridos consideram que a utilização de IA poderá beneficiar a auditoria ao aumentar a credibilidade e transparência dos relatórios financeiros (Zemánková, 2019), mas, também

reconhecem a exigência de investimento, formação contínua e adaptação às exigências regulatórias e éticas.

Em suma, os ROCs participantes no inquérito partilham a visão de que a IA não substituirá o auditor, mas sim ampliará as suas capacidades, permitindo uma auditoria mais ágil, rigorosa e confiável. A aplicação da IA à deteção de fraude revela-se mais eficaz na prevenção e na deteção, mas continua a ser limitada pela qualidade dos dados, pela necessidade de explicabilidade e pelo julgamento humano, que permanece insubstituível.

Assim, tal como defendem Kokina e Davenport (2017), a auditoria não caminha para a substituição do auditor pela máquina, mas sim para um modelo híbrido em que a automação inteligente amplia a capacidade analítica e a eficiência, cabendo ao auditor o papel central de interpretar, validar e decidir com base nos resultados apresentados.

5. Conclusão

5.1. Conclusões Finais

A presente dissertação teve como objetivo analisar a possibilidade em aplicar a Inteligência Artificial nas auditorias, com especial foco na fraude, procurando compreender não só o potencial e as limitações desta tecnologia, mas também a percepção e o conhecimento dos Revisores Oficiais de Contas para a sua adoção em contexto nacional, a fim de diminuir o risco de não detecção de fraude e erros, assim como a redução de custos a longo prazo e de tempo (Nunes, 2022).

Neste contexto, é demonstrado ao longo do estudo a importância em compreender as tipologias de fraude expostas na “árvore da fraude” – apropriação indevida de ativos, a corrupção e o relato financeiro fraudulento – os fatores explicativos do “triângulo da fraude” e a robustez do sistema de controlo interno.

Em linha com esta visão, a prevenção da fraude através de um sistema de controlo interno sólido é salientada como condição prévia à aplicação eficaz de soluções de IA. É destacada a segregação de funções como exemplo fundamental, salientando que a IA poderia reforçar a monitorização e a deteção de falhas neste domínio. Tal percepção encontra-se na literatura, onde Couceiro (2021) e Nunes (2022) defendem que a digitalização do controlo interno, aliada a técnicas de monitorização contínua, permite reduzir significativamente a janela temporal de deteção.

No que respeita às tipologias de fraude, categorizadas na “árvore da fraude”, verificou-se que a experiência relatada indica que a apropriação de ativos é a mais facilmente identificada através de técnicas de IA. Tal percepção advém, sobretudo, da capacidade das ferramentas de IA em identificar padrões complexos, processar grandes volumes de dados e gerar análises em tempo real, o que reflete as constatações de Nunes (2022).

Ao longo da investigação, foi possível articular a revisão de literatura com os resultados obtidos através do inquérito, construindo uma visão abrangente e crítica sobre os desafios e oportunidades que a IA representa para a profissão. Ainda assim, a literatura realça também desafios, como a explicabilidade dos dados, a dependência da qualidade dos dados e a necessidade de manter o julgamento crítico humano (Omoteso, 2012 citado em Hasan, 2022).

Quanto aos benefícios, os auditores reconheceram sobretudo a rapidez de análise e a capacidade de identificar padrões complexos como principais vantagens, alinhando-se

com as características destacadas pela literatura. Por outro lado, as principais barreiras apontadas foram a falta de conhecimento técnico, os custos de implementação e a resistência à mudança. Comparativamente, as implicações sentidas na adoção desta tecnologia, primeiramente, são a necessidade em investir na formação, na tecnologia e na capacidade digital dos auditores, de modo a reduzir as lacunas confirmadas no inquérito. Em segundo lugar, nos setores como auditoria financeira, os dados utilizados devem ser transparentes e justificáveis e estar alinhados com princípios éticos e normativos. Além disso, a confiança nas análises produzidas por IA revelou-se maioritariamente moderada, demonstrando que ainda existe cautela quanto à sua fiabilidade e aplicabilidade prática. No enquadramento feito às “*Big Four*” foi possível compreender, em termos práticos, de que forma estas empresas, reconhecidas como impulsionadoras de inovação no setor, aplicam atualmente a IA nas auditorias. A análise das suas práticas possibilitou identificar as áreas em que a IA já se encontra consolidada, como a automação de testes e a monitorização contínua, bem como a necessidade de formação contínua dos auditores. Ao servir de referência para o mercado global, a sua experiência contribui para delinear um caminho de adaptação para restantes entidades de auditoria.

Através deste estudo, é possível compreender as várias razões para a baixa implementação da IA nas organizações em Portugal, não só nas literaturas analisadas, mas também no dia a dia dos ROCs. É também observável que a maioria dos estudos publicados sugerem que mercados mais desenvolvidos já implementam esta tecnologia, colocando Portugal em desvantagem competitiva, apesar destes profissionais considerarem que as técnicas de deteção de fraude deviam implementar IA.

Em geral, a IA é encarada como uma oportunidade em reforçar o papel do auditor e não limitar o seu trabalho à repetição de tarefas passíveis de automação, mas sim a atividades de maior valor acrescentado como a análise crítica, a interpretação contextual e o aconselhamento estratégico aos clientes, tornando-se assim uma profissão mais dinâmica, credível e insubstituível.

No que respeita ao impacto futuro, a perceção predominante é a de que a IA será sobretudo complementar, substituindo tarefas repetitivas, mas não o julgamento crítico do auditor. Esta visão reflete um equilíbrio entre inovação tecnológica e ética profissional, em consonância com autores como Kokina e Davenport (2017). A sua adoção responsável e consciente será, inevitavelmente, um fator determinante para o futuro da auditoria e para a eficácia no combate à fraude.

5.2. Limitações do estudo

Apesar das contribuições, esta investigação apresenta algumas limitações. A amostra do inquérito, embora seja relevante, foi limitada em termos do universo dos ROCs, o que pode restringir um pouco a generalização dos resultados obtidos.

Outra limitação reside no facto de a natureza qualitativa do inquérito implicar que os resultados se concentrem mais na compreensão das perceções do que na generalização estatística, não refletindo necessariamente a realidade prática em profundidade.

Embora a aplicação da IA pelas “*Big Four*” tenha sido analisada, oferecendo uma visão comparativa sobre as práticas sobretudo internacionais, o estudo não aprofundou diferenças entre setores ou firmas de diferentes dimensões.

Não obstante, o facto de a IA ser pouco abordada teoricamente, na prática é ainda menos explorada, o que restringe a existência de investigações e experiências. Tal cenário pode ser explicado pela escassez de formações disponíveis nesta área.

Por último, respondendo às questões de partida, é possível concluir que, relativamente à primeira questão, existe um conhecimento generalizado sobre a utilização da Inteligência Artificial na auditoria, mas a sua adoção prática ainda é reduzida. Embora muitos profissionais reconheçam o potencial desta tecnologia, a maioria das entidades ainda não a utiliza, encontrando-se numa fase inicial de implementação. Quanto à segunda questão, os resultados demonstram que os Revisores Oficiais de Contas identificam como principais benefícios da IA a capacidade de identificar padrões complexos, analisar grandes volumes de dados e apoiar a análise de transações financeiras, contribuindo para uma maior eficiência e eficácia dos procedimentos de auditoria. Relativamente à terceira questão, verificou-se que a principal limitação apontada é a falta de conhecimento técnico, acompanhada da necessidade de investimento tecnológico e de uma estrutura ética e regulamentar adequada. Apesar disso, os profissionais demonstram uma confiança moderada na precisão das análises realizadas por sistemas de IA, considerando que estas devem ser complementadas pelo julgamento humano. Por fim, em resposta à quarta questão, conclui-se que os Revisores Oficiais de Contas têm uma visão globalmente positiva sobre o futuro da Inteligência Artificial na auditoria. A maioria considera que esta representa uma oportunidade para a profissão e acredita que será cada vez mais integrada como ferramenta de apoio ao auditor, sem substituir o seu papel crítico e a sua responsabilidade profissional.

5.3. Sugestões para Investigações Futuras

Com base nas limitações descritas, recomenda-se que investigações futuras explorem três linhas principais. Em primeiro lugar, seria pertinente realizar estudos de caso aprofundados sobre a implementação de IA em entidades internacionais, de modo a analisar as principais razões da adoção precoce destas tecnologias em Portugal.

Em segundo lugar, investigações empíricas sobre casos reais de implementação de IA na auditoria forense, analisando tanto os benefícios como os desafios enfrentados na prática. Aqui surge uma limitação anteriormente referida, pelo facto de haver poucos casos divulgados relativamente a este tópico.

Possivelmente seria relevante que o questionário tivesse incluído uma questão direcionada à dimensão das sociedades dos inquiridos que responderam aplicar técnicas de IA na deteção da fraude. A identificação deste fator permitiria compreender se existe uma relação direta entre a adoção destas tecnologias e o tamanho das empresas, possibilitando verificar, por exemplo, de que forma a disponibilidade de recursos financeiros, tecnológicos e humanos influencia a integração da IA nos procedimentos de auditoria.

Finalmente, análises sobre aspetos éticos e regulamentares, particularmente no que respeita à explicabilidade e à responsabilidade em decisões suportadas por IA.

Referências Bibliográficas

- Abdelwahab, R., Nada, A., Reem, E., Mohamed, H. & Ahmed, R. (2023). *Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Accounting Information Quality and Auditing Profession Efficiency and Effectiveness; Theoretical and Empirical study*. Egyptian Russian University, Egito. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/371851307_Exploring_the_Impact_of_Artificial_Intelligence_on_Accounting_Information_Quality_and_Auditing_Profession_Efficiency_and_Effectiveness_Theoretical_and_Empirical_study Working_group
- ACFE. (2024). *Occupational Fraud 2024: Report to the Nations*. Disponível em <https://www.acfe.com/-/media/files/acfe/pdfs/rtn/2024/2024-report-to-the-nations.pdf>
- Almalki, F., & Masud, M. (2025). *Financial Fraud Detection Using Explainable AI and Stacking Ensemble Methods*. Disponível em <https://arxiv.org/abs/2505.10050>
- Almeida, B., & Taborda, D. (2005). A auditoria forense: as vertentes da detecção de fraudes e da prova pericial. *Cities in competition. XV Spanish-Portuguese Meeting of Scientific Management*, 1-11. Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/161814847.pdf>
- Araújo, P. E. S. (2018). *Controlo Interno e Apropriação Indevida de Ativos – Estudo de Caso: PME's Excelência (2017)* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto. Disponível em https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/12591/1/paulo_araujo_MA_2018.pdf
- Baldwin, A. A., Brown, C. E., & Trinkle, B. S. (2006). Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting Domain: The Case for Auditing. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 14(3), 77-86. Disponível em <https://doi.org/10.1002/isaf.277>

- Bernardino, D., Pedrosa, I., & Laureano, R. M. (2018). *Métodos analíticos para auditoria e deteção de anomalias/fraude*. Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/16248>
- Bueno, J. F. (2018). *Métodos Quantitativos, Qualitativos e Mistos de Pesquisa*. [E-book]. ISBN 978-85-85229-31-3. Disponível em <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/718711/5/Metodos-Quanti-Quali-e-Mistos-de-Pesquisa-GRAFICA-Texto.pdf>
- Chen, Y., Zhao, C., Xu, Y., & Nie, C. (2025). *Year-over-year developments in financial fraud detection via deep learning: A systematic literature review*. Disponível em <https://arxiv.org/abs/2502.00201>
- Couceiro, B. A. D. S. (2021). *Inteligência Artificial em Auditoria Interna: proposta de modelo de auditoria interna a projetos de inteligência artificial* (Dissertação de Doutoramento). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Coimbra. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/38942>
- da Silva Russo, M. S. (2025). *A inteligência artificial nas instituições financeiras: Desafios para a auditoria externa* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa. Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/26ba24bf-1dc5-4eac-854a-1da0de12e779>
- Dawood, H. (2025). Strategic Adoption of AI for Fraud Prevention in Financial Institutions: A Systematic Literature Review. DOI:[10.2139/ssrn.5262760](https://doi.org/10.2139/ssrn.5262760)
- Decreto-lei n.º 15/2001. D.R. I Série-A. 130 (2001-06-05) 3336-3427.
- Dickey, G., Blanke, S., & Seaton, L. (2019). Machine learning in auditing. *The CPA Journal*, 89(6), 16-21. Disponível em <https://www.cpaireland.ie/CPAIreland/media/Education->

[Training/Syllabus%20Articles/Machine-Learning-in-Auditing-The-CPA-Journal.pdf](#)

Ferreira, C. D. S. (2019). *Sistema de controlo interno: análise e auditoria* (Dissertação de Mestrado). Universidade dos Açores, Açores. Disponível em <https://repositorio.uac.pt/bitstream/10400.3/5288/1/DissertMestradoCarinaSilvaFerreira2019.pdf>

Ferreira, V. F. J. (2019). *Os modelos preditivos de insolvência como técnica de auditoria* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa. Disponível em <https://repositorio.ipl.pt/entities/publication/f51f57c7-45ef-4803-ab92-79a252944d86>

Fonseca, L. J. P. (2016). *A auditoria contínua como resposta ao risco de fraude* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Lisboa, Lisboa. Disponível em https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/6570/1/Dissert_Auditoria_LuisFonseca_definitiva.pdf

Garcia, M. A. D. C. (2021). *Impacto da inteligência artificial no setor financeiro* (Dissertação de Mestrado). Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em <https://repositorio.iscte-iul.pt/handle/10071/23975>

Gomes, D. S. (2010). Inteligência Artificial: Conceitos e Aplicações. *Revista Olhar Científico*, 1(2), 234-246. Disponível em https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/51841234/49-148-1-PB-libre.pdf?1487358168=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInteligencia_Artificial_Conceitos_e_Apli.pdf&Expires=1742336015&Signature=L-c-s-43RpfFOSY0UIySLfwlaU1es6vXTqVz9LikAdHT26ilzDqckjC2ld~SlrSfKz3AKewu-KXPEsQJrBEzaI9tFdhRGb255zDsaoZouydI3e8D2RBKhepyi~wqef7UEe8zePjdI

axice3-ko7f06aVyhWakCKC33APTMbzUFTZEuaIyr3apwqTcuBa5sdgQsjXGTgBAQFaiH~1OuH43vMjGV0vzO281HVWdg9L8jB0D4P2zqnjYsBthXlPdpE3BFM8UDoCW63dDArF-kMe-FqG6SVBdUuQ5echb15aoGj7iLMfia4S2R5IouKpOYpO4L4fq8eGUk0XSdA9nRaXCQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Hasan, A. R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440-465. Disponível em <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=115007>

IIA. (2019). *Fraude e a Auditoria Interna*. Disponível em <https://www.theiia.org/globalassets/documents/resources/fraud-and-internal-audit-assurance-over-fraud-controls-fundamental-to-success-april-2019/fraud-and-internal-audit-portuguese.pdf>

International Auditing and Assurance Standards Board. (2018). *Manual das Normas Internacionais de Controlo de Qualidade, Auditoria, Revisão, Outros Trabalhos de Garantia de Fiabilidade e Serviços Relacionados*. Disponível em https://www.oroc.pt/uploads/normativo_tecnico/auditoria-normativo_ifac/Signed/Manual%20de%20Normas%201_OROC_2019.pdf

IPAI. (2017). *Normas Internacionais Para a Prática Profissional de Auditoria Interna*. Disponível em https://www.ipai.pt/media/begj4zxv/ippf_normas_2017.pdf

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. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>

Kokina, J., Blanchette, S., Davenport, T. H., & Pachamanova, D. (2025). Challenges and opportunities for artificial intelligence in auditing: Evidence from the field. *International Journal of Accounting Information Systems*, 56, 100734.

Disponível

em

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467089525000107>

- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16ª edição). [E-book]. Pearson Educação. Disponível em https://books.google.pt/books?hl=pt-BR&lr=&id=KD8ZZ66PF-gC&oi=fnd&pg=PA6&dq=Management+Information+Systems:+Managing+the+Digital+Firm&ots=hnmnu7l_YA&sig=wYe7IC2zPxtVaTGKVwKMpnEFrxs&redir_esc=y#v=onepage&q=Management%20Information%20Systems%3A%20Managing%20the%20Digital%20Firm&f=false
- Maia, A. J. (2009). A prevenção da fraude. *Observatório de Economia e Gestão de Fraude*, (036). Disponível em <https://obegef.pt/wordpress/wp-content/uploads/2010/01/VisaoE036.pdf>
- Marques, D. A. (2013). *Implementação de um sistema de controlo interno numa escola de ensino profissional alimentar* (Dissertação de Doutoramento). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. Disponível em https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/5860/1/Corrigida_Tese.pdf
- Meira, M. F. P. (2019). *O impacto da Inteligência Artificial na Auditoria* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Economia do Porto, Porto. Disponível em <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/124519/2/368850.pdf>
- Mendes, S. J. P. (2013). *Controlo interno nas empresas madeirenses* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em <https://estudogeral.uc.pt/handle/10316/25661>
- Nunes, T. A. F. (2022). *Inteligência artificial e automatização robótica de processos em auditoria* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Coimbra. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/ea0cdb1f-5e6f-4ec0-b2a0-134e3fba5cd0>

- Pereira Júnior, F. C. (2023). *A influência da inteligência artificial no setor de negócios* (Dissertação de Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Brasil. Disponível em <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/handle/123456789/6923>
- Pereira, R. M. L. (2023) *Tecnologias emergentes na detecção de anomalias e fraude* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra, Coimbra. Disponível em https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/48928/1/Ricardo_Pereira.pdf
- Perera, L. C. J., Freitas, E. C. de, & Imoniana, J. O. (2014). Avaliação do sistema de combate às fraudes corporativas no Brasil. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 11(23), 03–30. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/contabilidade/article/view/2175-8069.2014v11n23p3/27699>
- Pessoa, A. C. P. (2024). *O impacto da tecnologia, na prova de Auditoria e as suas implicações no ceticismo profissional do auditor: relatório de estágio* (Dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico do Porto, Porto. Disponível em <http://hdl.handle.net/10400.22/26034>
- Código Penal: Artigo 217.º — *Burla*. D.R. n.º 38/1982, Série I de (16-02-1982)
- Richins, G., Stapleton, R. C., Stratopoulos, T., & Wong, C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63–79. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2813817
- Rodrigues, B., & Andrade, A. (2021). O potencial da inteligência artificial para o desenvolvimento e competitividade das empresas: uma scoping review. *Gestão E Desenvolvimento*, (29), 381-422 Disponível em <https://revistas.ucp.pt/index.php/gestaoedesenvolvimento/article/view/10038>
- Sánchez-Aguayo, M., Urquiza-Aguiar, L., & Estrada-Jiménez, J. (2021). Fraud detection using the fraud triangle theory and data mining techniques: A literature

review. *Computers*, 10(10), 121. Disponível em <https://www.mdpi.com/2073-431X/10/10/121>

Santos, I. C. C. (2021). *O Impacto da Inteligência Artificial na Contabilidade: Aplicação nas PMEs* (Dissertação de Mestrado). Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa. Disponível em https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/24751/1/master_ines_canhoto_santos.pdf

Seiblitiz, M. H. D. F. D. L. (2021). *A importância do big data em finanças e contabilidade* (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/15109>

Silva, E. L., & Menezes, E. M. (2005). Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação (4ªed.). Florianópolis, UFSC. Disponível em https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/33206387/metodologia_da_pesquisa_e_elaboracao_de_dissertacao-libre.pdf?1394699390=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DUniversidade_Federal_de_Santa_Catarina_U.pdf&Expires=1730159551&Signature=Zl4lo92zva2mDbYQ62zL5TzPx3E52EZPhJSBelQirAR1NauZBEoNNBO3efy8ngJ47wp5LT~4XbNY1G2-d82Capa49tQXocB-yFZ2LbDFgdonBml-wD4BXIGXVLdQIHn1KKre3Nkda0ElwkkqLuXEBNmix5KNf42h-TWAnoOL3n1sgYE1jHguN5mOVvd-DzSMYms43vGTRTzQJEMjv~kx88K1ILt9LfT7K~AsZDxGpySegeSsjB3rs0NVWkDhCk64kAS~vzVo8XxomcTbMn1cj5A5-uoJqSjAyDA0K-Xsf3B6ZJuL4XfMHUky~B-nNLGogQjVrHdEr86VHeY0FKj4Hg_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Silva, G. J. S. (2013). *Auditoria forense: Necessidades atuais e futuras* (Dissertação de Mestrado). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/5858>

Sousa, M. A. A. D. G. (2013). *Levantamento e avaliação do controlo interno de uma empresa do ramo alimentar* (Dissertação de Doutoramento). Instituto Politécnico de Tomar, Tomar. Disponível em

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/5862/1/Levantamento%20e%20avaliação%20do%20controle%20interno%20de%20uma%20empresa%20do%20ramo%20alimentar.pdf>

Sousa, N. C. (2016). *A importância da Auditoria na deteção e prevenção da fraude* (Dissertação de Mestrado). Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto, Porto. Disponível em https://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/9668/1/Natacha_Sousa_MA_2016%20Corrigido.pdf

Supriadi, I. (2024). The audit revolution: Integrating artificial intelligence in detecting accounting fraud. *Akuntansi dan Teknologi Informasi*, 17(1), 48-61. Disponível em https://www.researchgate.net/profile/Iman-Supriadi/publication/379563570_The_audit_revolution_Integrating_artificial_intelligence_in_detecting_accounting_fraud/links/661212173d96c22bc779853d/The-audit-revolution-Integrating-artificial-intelligence-in-detecting-accounting-fraud.pdf

Yeo, W. J., Van Der Heever, W., Mao, R., Cambria, E., Satapathy, R., & Mengaldo, G. (2023). A Comprehensive Review on Financial Explainable AI. *Artificial Intelligence Review*, 58(6), 1-49. Disponível em <https://arxiv.org/pdf/2309.11960>

Zemánková, A. (2019). *Artificial Intelligence and Blockchain in Audit and Accounting: Literature Review*. University of Economics, Prague, Praga, 16(1), 568-581. Disponível em <https://www.wseas.org/multimedia/journals/economics/2019/b245107-089.pdf>

Apêndices

Apêndice 1 – Instrumento de recolha de dados – Questionário

A Aplicação da Inteligência Artificial na Detecção de Fraude

* Obrigatória

1. Nome Completo *

2. Endereço Eletrónico *

Introduza um e-mail

3. Tem conhecimento do uso da Inteligência Artificial na deteção de fraude? *

☐ Sim

☐ Não

☐ Apenas de forma teórica

4. A sua empresa utiliza ferramentas de IA na deteção de fraude? *

☐ Sim

☐ Não, mas considera implementá-las

☐ Não, e não prevê fazê-lo brevemente

5. Tem conhecimento de alguma ferramenta específica de IA aplicada à deteção de fraude na auditoria? *

☐ Sim

☐ Não

6. Segundo o índice de percepção de corrupção, Portugal subiu no ranking. Considera que as técnicas de deteção de fraude deviam implementar IA? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

7. Na sua opinião, qual é o principal benefício da IA na deteção de fraude? *

- ☐ Maior rapidez na análise de dados
- ☐ Redução de erros humanos
- ☐ Capacidade de identificar padrões complexos
- ☐ Outro

8. Quais considera serem as principais barreiras à adoção da IA na auditoria? *

- ☐ Elevado custo de implementação
- ☐ Falta de conhecimento técnico
- ☐ Resistência à mudança
- ☐ Outro

9. Em que área da auditoria acredita que a IA pode ser mais eficaz? *

- ☐ Análise de transações financeiras
- ☐ Monitorização contínua de riscos
- ☐ Deteção de anomalias em demonstrações financeiras
- ☐ Outro

10. Acredita que a IA poderá substituir algumas funções do auditor na deteção de fraude? *

- ☐ Sim, em grande parte
- ☐ Apenas em tarefas repetitivas
- ☐ Não, o julgamento humano é insubstituível

11. Qual é o seu nível de confiança na precisão das análises realizadas por ferramentas de IA? *

- ☐ Elevado
- ☐ Moderado
- ☐ Baixo

12. Que tipo de dados considera essenciais para que a IA seja eficiente na detecção de fraude? *

- ☐ Registos financeiros históricos
- ☐ Dados comportamentais de transações
- ☐ Informações de terceiros e fontes externas
- ☐ Outro

13. Na sua opinião, a implementação de IA na auditoria é mais um desafio ou uma oportunidade? *

- ☐ Principalmente um desafio
- ☐ Uma oportunidade com alguns desafios
- ☐ Principalmente uma oportunidade

14. Considera que a IA pode melhorar a credibilidade e transparência dos relatórios financeiros? *

- ☐ Sim
- ☐ Não

15. Na sua opinião, qual será o futuro da auditoria com a crescente implementação da IA? *

- ☐ IA substituirá grande parte das tarefas do auditor
- ☐ IA será uma ferramenta complementar mas não substituirá o auditor
- ☐ A IA criará novas áreas de especialização na auditoria

Este conteúdo não foi criado nem é aprovado pela Microsoft. Os dados que submeter serão enviados para o proprietário do formulário.

 Microsoft Forms

Apêndice 2 – Mensagem de e-mail enviada para os ROCs a solicitar a participação no estudo

Assunto: Pedido de colaboração – Inquérito para dissertação de mestrado

Mensagem:

Exmo.(a) Senhor(a) Revisor(a) Oficial de Contas,

No âmbito da minha dissertação no Mestrado em Auditoria no ISCAL, intitulada "A Aplicação da Inteligência Artificial na Detecção da Fraude", estou a realizar um inquérito destinado a recolher a perceção e opinião dos Revisores Oficiais de Contas sobre este tema.

A sua participação será de enorme importância para a qualidade e relevância do estudo.

A informação individual solicitada é meramente para controlo interno, não sendo divulgados nem associados aos resultados que serão apresentados de forma agregada.

O tempo estimado para o seu preenchimento é de aproximadamente 3 minutos.

Pode aceder ao formulário através do seguinte link:

<https://forms.cloud.microsoft/Pages/ResponsePage.aspx?id=bhQ0WGC2CUyf-EFNCCFwKLOR014-F9dEsvE0kU6nfzNURDdLS0IyNUU2Nkk0UUxOWkJUOUg4UEdONy4u>

Desde já agradeço muito a sua disponibilidade e colaboração.

Com os melhores cumprimentos,

Helena Ascensão