

INSTITUTO
SUPERIOR
DE CONTABILIDADE
E ADMINISTRAÇÃO
DO PORTO
POLITÉCNICO
DO PORTO

M

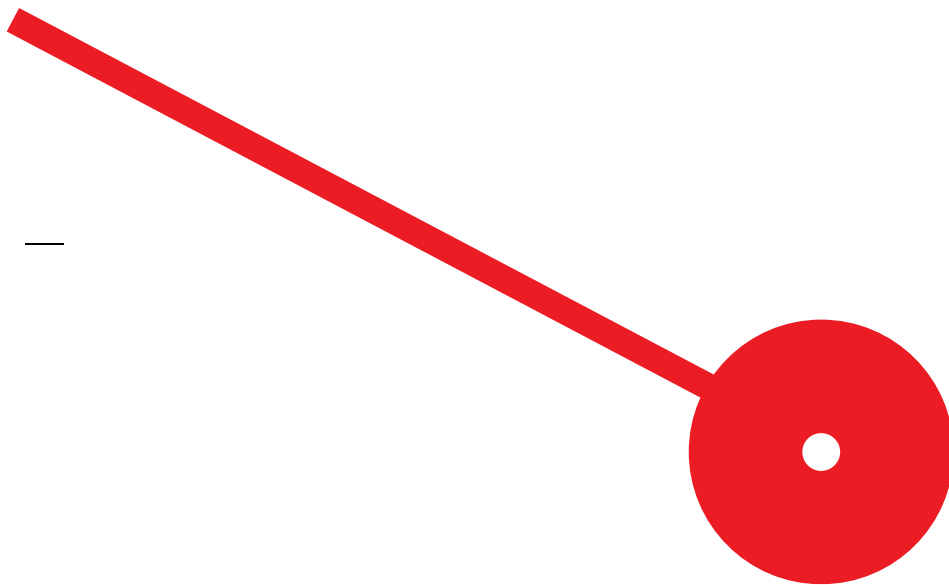
MESTRADO
Contabilidade e Finanças

Influência da tecnologia na contabilidade: passado, presente e futuro

Ana Isabel Ferreira Neto

Nome. Ana Isabel Ferreira Neto
10/2025

10/2025



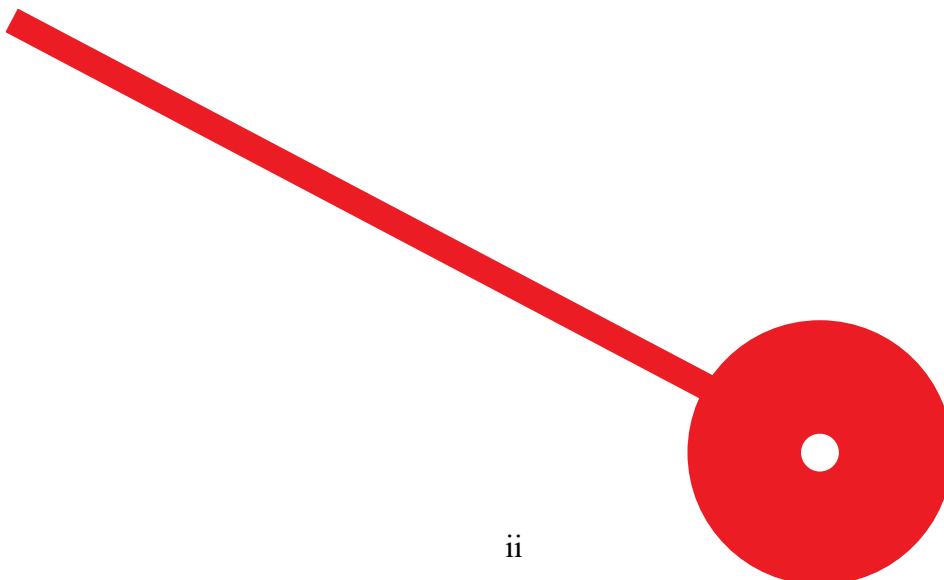


Influência da tecnologia na contabilidade: passado, presente e futuro.

Ana Isabel Ferreira Neto

Dissertação de Mestrado

apresentado ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto para a obtenção do grau de Mestre em Contabilidade e Finanças, sob orientação da Professora Doutora Amélia Cristina Ferreira da Silva e da Professora Doutora Catarina Libório Morais Cepeda



Agradecimentos

A realização desta dissertação permitiu-me perceber que, mesmo em dias mais difíceis e mais cansativos tudo é possível e tudo isto só foi possível pelo apoio de algumas pessoas, que foram cruciais para a continuação da realização desta dissertação. Em primeiro lugar, gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos ao meu namorado, aos meus pais e ao meu irmão por toda a motivação, por terem acreditado em mim e por toda a paciência que demonstraram ao longo desta jornada.

Em segundo lugar, gostaria de agradecer à Professora Doutora Amélia Cristina Ferreira da Silva e à Professora Doutora Catarina Libório Morais Cepeda por terem aceitado serem as minhas orientadoras e agradecer, ainda, por toda a disponibilidade e ajuda que foram essenciais para a conclusão desta etapa.

Em terceiro lugar quero agradecer aos meus amigos que demonstraram sempre apoio ao longo deste percurso.

Em quarto lugar, quero agradecer a todos os entrevistados que prontamente se disponibilizaram para a realização da entrevista, sem eles não teria sido possível a conclusão deste estudo.

Por último, quero agradecer aos demais que diretamente ou indiretamente me ajudaram a concluir mais uma etapa no meu percurso académico.

Resumo:

A profissão de contabilista enfrenta atualmente exigências tecnológicas sem precedentes. A evolução tecnológica tem transformado progressivamente o papel do contabilista e as suas metodologias de trabalho. Nesse contexto, levantam-se questões sobre o futuro da profissão e sobre se inovações como sistemas integrados ERP, Robotic Process Automation (RPA) e Inteligência Artificial (IA) poderão vir a substituir contabilistas certificados e técnicos de contas nas tarefas rotineiras de menor valor acrescentado. O principal objetivo deste trabalho é analisar o impacto das inovações tecnológicas nas práticas e funções contabilísticas, com base na perspetiva de profissionais certificados sobre estas transformações e o futuro da profissão num cenário de avanço tecnológico. Os resultados indicam que a adoção de sistemas ERP avançados e ferramentas como RPA e IA tem alterado significativamente os processos de trabalho dos contabilistas. Os contabilistas passaram a dedicar-se a atividades de supervisão e controlo dos processos automatizados, bem como à validação dos resultados gerados pelas novas ferramentas, assumindo um papel analítico de maior valor acrescentado. Do ponto de vista académico, este trabalho contribui para preencher uma lacuna na literatura, analisando empiricamente a perspetiva dos profissionais acerca da evolução da profissão contabilística com o progresso tecnológico. Em particular, o estudo valida e complementa previsões teóricas sobre a evolução profissional, ao confrontar essas previsões com evidências empíricas.

Palavras-chave: RPA; Sistemas ERP; Papel do Contabilista; Inteligência Artificial.

Abstract:

Currently, the accounting profession faces increasing demands for technological innovation. Over the years, digital transformation has changed accountants' role and how they operate. With the evolution of technology, there is concern about what the future holds for these professionals and whether such innovations will completely replace certified accountants and accounting technicians in routine, time-consuming, low-value-added tasks. In this context, it is necessary to understand how the implementation of these technologies changes the accounting profession and the work of accountants. This dissertation aims to analyse the impact of technological innovations on accountants' practices and functions by studying these professionals' perceptions of these transformations and the future of their profession amid technological advancement. The results suggest that the use of more advanced Enterprise Resource Planning (ERP) systems, combined with tools such as Robotic Process Automation (RPA) and artificial intelligence (AI), has significantly altered accountants' practices and functions, as these professionals have taken on different types of tasks such as automating and controlling robots, validating the work performed by them, and taking on a more critical analytical role. This dissertation contributes to a deeper understanding of the impact of technological progress – including ERP systems, Blockchain and AI – on the accounting profession. From an academic perspective, it addresses a gap in the literature by empirically analysing professionals' perceptions, allowing theoretical predictions about the evolution of the profession to be validated, complemented or challenged.

Key words: RPA; ERP Systems; Role of the Accountant; Artificial Intelligence.

Índice geral

Introdução	1
Capítulo I – Revisão de Literatura	5
1 Revisão de literatura	6
1.1 Relação da tecnologia com a contabilidade ao longo do tempo.....	6
1.2 Aplicação das tecnologias na contabilidade: uso, benefício e riscos	12
1.3 Dinâmicas de transformação e redesenho do papel do contabilista	17
Capítulo II – METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO	27
2 Metodologia de investigação	28
Capítulo III – DISCUSSÃO DE RESULTADOS	32
3 Análise e discussão de resultados	33
Capítulo IV – Conclusão	49
4 Conclusão	50
4.1 Conclusões gerais	50
4.2 Contribuições, limitações e pistas para investigação futura	51
Referências bibliográficas	53
Apêndices.....	65
Apêndice I – Guião da entrevista feita aos contabilistas certificados.....	66

Índice de Tabelas

Tabela 1- Evolução da influência da Tecnologia na Contabilidade	9
Tabela 2- Informação sobre as entrevistas	28
Tabela 3 – Perceção por parte dos entrevistados dos desafios e benefícios das tecnologias na contabilidade.....	48

Lista de abreviaturas

ACCA - *Association of Chartered Certified Accountants*

AICPA – *American Institute of Certified Public Accountants*

CBE - *Certified Blockchain Expert*

CISA - *Certified Information Systems Auditor*

CMA - *Certified Management Accountant*

ERP - *Enterprise Resource Planning*

IA – *Inteligência Artificial*

ICA - *Institute of Chartered Accountants*

IES – *Informação Empresarial Simplificada*

IESBA - *International Ethics Standards Board for Accountants*

IFRS - *International Financial Reporting Standards*

IMA - *Institute of Management Accountants*

IVA – *Imposto Sobre o Valor Acrescentado*

GAAP - *Generally Accepted Accounting Principles*

MICA - *Markets in Crypto Assets*

MRP - *Material Requirements Planning*

OCC - *Ordem dos Contabilistas Certificados*

PCAOB - *Public Company Accounting Oversight Board*

PMEs – *Pequenas e Médias Empresas*

RGPD - *Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados*

RPA - *Robotic Process Automation*

SEC- *Securities and Exchange Commission*

SIC – Sistemas de Informação de Contabilidade

TI – Tecnologias de Informação

UE – União Europeia

A evolução tecnológica e a automatização de processos na história da contabilidade, têm sido marcadas significativamente pelos processos e mudanças nos métodos utilizados. O aparecimento da automatização robótica, *Robotic Process Automation* (RPA) e a evolução dos sistemas ERP (*Enterprise Resource Planning*) tiveram e têm um grande impacto na contabilidade. À medida que os negócios evoluem torna-se necessário que os profissionais de contabilidade adquiram um maior conhecimento e uma maior adaptação, de modo a contribuir com informação mais detalhada, mais ampla e com uma análise mais crítica (Grabski *et al.*, 2011; Oyeniyi *et al.*, 2024).

A profissão do contabilista tem sofrido grandes transformações ao longo do tempo e, cada vez mais, a profissão de contabilista tem sido uma aliada, não só na preparação da informação financeira, mas no controlo e análise da mesma, apoiando assim de forma mais robusta a gestão das empresas (Wernke & Bornia, 2001; Sumar, 2021). Estes profissionais passaram a utilizar tecnologias, como os sistemas ERP, para arquivo de documentos em formato digital e registo dos processos (Wernke & Bornia, 2001; Sumar, 2021), ou seja, processos rotineiros como o arquivo físico passou a ser arquivo digital, deixando de ser executados pelos profissionais da área e passando a ser executados por robôs. Por este prisma, a transformação digital pode ser considerada uma ameaça do ponto de vista dos contabilistas. Contudo, pode ser considerada, também, uma oportunidade, uma vez que deixam de estar dependentes de tarefas mais monótonas e passam a focar-se em atividades de maior valor acrescentado (Gonçalves *et al.*, 2022).

De acordo com Choi e Xie (2025), a utilização de sistemas de inteligência artificial em contexto contabilístico tem demonstrado resultados positivos, permitindo automatizar tarefas rotineiras e libertar tempo dos profissionais para atividades analíticas e estratégicas, sem que isso implique a substituição do contabilista humano. Contudo, alguns estudos referem que os avanços da Inteligência Artificial (IA) e da tecnologia geram incerteza em relação ao futuro dos contabilistas podendo gerar desemprego se estes não acompanharem todo o processo de transformação (Vilarinho, 2019; Grácio, 2024). Torna-se, então, necessário um maior desenvolvimento de competências e de capacidades por parte dos contabilistas para que estejam em simultaneidade com as alterações da IA na contabilidade.

Neste contexto, é relevante observar como os próprios profissionais percebem essas mudanças. Segundo o estudo de Vilarinho (2019) e Magalhães (2023), alguns entrevistados acreditavam que, no futuro, a tecnologia iria eliminar completamente o arquivo físico e que algumas obrigações já seriam automatizadas, assistindo a uma grande transformação digital.

Contudo, de acordo com Santos (2023) verificou-se que a adoção de tecnologia por parte dos contabilistas ainda poderá ser desvigorosa, ou seja, apesar da potencialidade que a IA oferece, de acordo com o seu estudo ainda se verifica que os profissionais poderão estar pouco preparados para aproveitar completamente essas tecnologias. A autora Pires (2025) apresenta um bom exemplo dessas tecnologias ao referir que a maioria dos profissionais que participaram no seu estudo tinha um conhecimento limitado no que diz respeito a temas como criptomoedas.

Assim sendo, o objetivo central deste estudo é compreender como os contabilistas certificados percebem o impacto tecnológico nas suas práticas e funções contabilísticas desde o início do exercício da sua atividade até às perspetivas futuras da profissão. Neste sentido, este estudo pretende responder à seguinte questão de investigação: Como os contabilistas certificados portugueses percebem o impacto da transformação digital na profissão?

A investigação segue uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa. A recolha de dados baseou-se na realização de entrevistas a profissionais de contabilidade (contabilistas certificados) com cerca de um ano ou mais anos de experiência. A seleção prévia destes profissionais justifica-se pelo facto de estes já terem alguma experiência profissional, o que permitiu uma análise mais aprofundada das perceções relativas ao impacto da tecnologia nas suas práticas e funções, nomeadamente no que diz respeito à diminuição de tempo despendido para tarefas rotineiras, bem como a análise do impacto da tecnologia na contabilidade num futuro próximo.

Os resultados deste estudo demonstram que os usos de tecnologia pelos profissionais de contabilidade têm gerado alterações significativas na profissão, no que diz respeito ao tempo despendido com as tarefas rotineiras. A evidência sugere a perceção de diversas vantagens desde que utilizaram estes sistemas

avançados tecnologicamente, mas também é mencionado a preocupação dos profissionais sobre o futuro da profissão, como a redução dos postos de trabalho.

O presente trabalho visa contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre o papel do contabilista na era digital com a utilização de tecnologias como o RPA, Sistemas ERP e *Blockchain*. A literatura reconhece que estes sistemas de evolução tecnológica têm impacto na profissão e podem alterar as práticas bem como a função dos profissionais. Embora Santos (2023) tenha referido que os profissionais de contabilidade possam não estar plenamente preparados para aproveitar as tecnologias oferecidas pela IA, o presente estudo defende que estes profissionais já demonstram estar capacitados e utilizam ativamente algumas destas ferramentas no seu dia a dia, embora o conhecimento sobre determinadas tecnologias, como *Blockchain*, seja limitado o que corrobora com as observações da autora Pires (2025), Este estudo visa, igualmente, confirmar os resultados de Vilarinho (2019) e Magalhães (2023), demonstrando que, desde a realização desses estudos até ao momento, se verificou efetivamente a evolução prevista pelas autoras. Paralelamente, procura colmatar a lacuna identificada por Santos (2023), ao fornecer uma análise atualizada, sustentada em evidências empíricas, sobre a adoção da tecnologia na contabilidade.

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. Iniciando por esta introdução, o capítulo seguinte apresenta a revisão de literatura sobre o impacto da tecnologia deste o seu passado, presente e perspetivas futuras, abordando quais as vantagens e desvantagens da adoção da tecnologia na profissão e realçando qual o possível impacto no futuro para os profissionais da área. O capítulo posterior explica a metodologia adotada no estudo desenvolvido. Seguidamente, o capítulo quatro apresenta a discussão de resultados e a análise dos dados obtidos de acordo com a revisão de literatura. Por fim, o último capítulo apresenta as conclusões, os contributos e as limitações da investigação desenvolvida.

CAPÍTULO I – REVISÃO DE LITERATURA

1 Revisão de literatura

1.1 Relação da tecnologia com a contabilidade ao longo do tempo

A Contabilidade, como ciência social, tem raízes tão antigas quanto a própria civilização humana, tendo evoluído como resposta direta à necessidade de registrar e controlar os bens e recursos disponíveis (Gomes *et al.*, 2011; Carnegie, 2014). À medida que as sociedades se foram organizando e as atividades económicas se tornaram mais sofisticadas, tornou-se imperativo desenvolver formas de controlo mais eficazes (Carnegie, 2014). Mesmo em contextos anteriores à invenção da escrita ou da moeda, já se verificavam, algures na Mesopotâmia, os registos com recurso a marcas, símbolos ou objetos que permitiam acompanhar transações e património (Cepêda *et al.*, 2022). À medida que a contabilidade se desenvolvia, a escrita também progredia. Os antigos egípcios mantinham detalhadamente todos os registos do inventário real recorrendo a etiquetas feitas de materiais como o osso, que permitiam controlar dados importantes como as quantidades e a proveniência dos bens (Carnegie, 2014; Cepêda *et al.*, 2022).

A consolidação da contabilidade enquanto disciplina estruturada ocorreu em 1494, com a publicação da obra de Luca Pacioli, que sistematizou o método das partidas dobradas (Sangster & Scataglinibelghitar, 2010). Este modelo trouxe maior rigor e consistência ao registo das operações financeiras, sendo particularmente relevante num contexto em que todos os processos eram efetuados manualmente. A sua contribuição foi essencial para garantir a fiabilidade dos registos e para facilitar as transações comerciais da época (Soares *et al.*, 2024).

Mais tarde surgiu a invenção da primeira máquina mecânica no ano de 1642, pelo francês Blaise Pascal (Antlia, 2023). Dado que nessa altura o que havia mais próximo desta máquina era o ábaco, o primeiro instrumento criado que permitia cálculos rápidos por meio de manuseio de contas (Antlia, 2023). A máquina desenvolvida por Pascal simbolizou um avanço nas tentativas de automatização de cálculos aritméticos, contribuindo para o progresso da matemática aplicada e para os primeiros passos rumo à informática. (Antlia, 2023).

Com o passar do tempo, chegamos à época da revolução industrial que demonstrou ser, segundo diversos autores, um dos maiores impulsionadores para o

desenvolvimento da tecnologia. Muitos acreditam que a Revolução Industrial foi a Revolução Tecnológica (Cavalcante & Silva, 2011; Hudson, 2014). As transformações originadas pela Revolução Industrial alteraram os modos de vida e trabalho, com efeitos duradouros que são notórios até aos dias de hoje (Cavalcante & Silva, 2011). Grande parte da atividade industrial era muito doméstica, uma vez que todas as transações de mercado eram muito simples (Edwards & Newell, 1991). Este período histórico trouxe ganhos de eficiência nas atividades comerciais, acompanhados por uma migração expressiva da força de trabalho do meio rural para setores urbanos, industriais e de serviços. (Hudson, 2014).

Com o aumento da industrialização no século XIX, houve uma exigência mais rigorosa no controlo financeiro e uma maior transparência nas práticas comerciais. Os instrumentos de cálculo introduzidos nesse período, segundo Guimarães (2005), mantiveram-se em uso durante mais de um século até serem totalmente substituídos pelas calculadoras eletrónicas.

Várias organizações, com esta invenção, começaram a utilizar as calculadoras mecânicas, como as que foram fabricadas pela *Burroughs Corporation* e pela *Comptometer*, que aceleraram o processamento de dados tornando o seu registo mais ágil, mantendo, no entanto, uma forte dependência da inserção da informação meticulosa nos livros de contabilidade (Richardson *et al.*, 2021). Apesar da evolução nos dispositivos de cálculo, o método das partidas dobradas continuou a ser amplamente adotado, dada a sua eficácia comprovada na verificação e validação dos lançamentos contabilísticos, assegurando a integridade da informação financeira (Romney & Steinbart, 2018).

Durante este período algumas entidades como a *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), o *Institute of Chartered Accountants* (ICA) e a *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA), começaram a intensificar as normas e boas práticas para o registo da contabilidade. Foi neste contexto que, em 1930, o engenheiro alemão Konrad Zuse desenvolveu o que é considerado um dos primeiros computadores da história. Esta máquina foi projetada para realizar cálculos automáticos, oferecendo uma solução mais eficiente para tarefas repetitivas, mesmo que ainda apresentasse limitações significativas em termos de velocidade de processamento (Freire, 2024).

Seguindo a linha da evolução tecnológica, no final da década de 1960 foi desenvolvido o sistema MRP (*Material Requirements Planning*), cujo principal foco era

a gestão eficiente dos inventários. Este *software* representava, na altura, uma das soluções mais avançadas para apoiar a organização dos processos produtivos e logísticos das empresas (Belet & Purcarea, 2004).

Posteriormente, verificou-se a introdução de Mainframes, como o IBM 360, que gerou benefícios para o processo contabilístico, como maior precisão nas informações, processamento de dados mais rápido e a capacidade de gerir grandes volumes de transações. Estes benefícios permitiram que os contabilistas centralizassem todo o armazenamento de dados, originando uma redução de erros e a possibilidade de conseguirem fazer análises mais complicadas (Pugh *et al.*, 1991; Granlund, 2007).

Com a crescente automatização dos processos contabilísticos, surgiram também novos desafios, sobretudo no que diz respeito à segurança e fiabilidade da informação. A dependência dos sistemas informáticos exigiu a adoção de controlos internos mais rigorosos. Além disso, os elevados custos associados à implementação dos mainframes limitaram o seu acesso a grandes empresas, deixando as pequenas e médias empresas à margem desta evolução tecnológica (Kogan *et al.*, 2010; Romney & Steinbart, 2018).

Com a chegada dos primeiros computadores pessoais no final de 1970, surgiram também as primeiras folhas de cálculo como o VisiCalc e o Lotus 1-2-3 que, revolucionaram a forma como as empresas registavam os dados. Esta criação tornou a tecnologia mais acessível às empresas, (Soral & Kamra, 2013; Romney & Steinbart, 2018). Esta criação tornou a tecnologia mais acessível às empresas, (Soral & Kamra, 2013; Romney & Steinbart, 2018). Numa terceira fase do *software* empresarial integrado, as funcionalidades de folhas de cálculo e gestão de dados foram complementadas por programas que tornaram possível a criação de múltiplas janelas no ecrã do computador. Estes programas foram o *Framework* e o *Symphony* (Soral & Kamra, 2013).

A introdução dos computadores pessoais e, posteriormente, da internet, marcou uma mudança significativa na forma como as empresas, incluindo os departamentos de contabilidade, passaram a operar. O acesso facilitado a *softwares* especializados e a possibilidade de partilhar informações em tempo real contribuiram para uma gestão mais ágil e transparente dos dados financeiros. A internet, em particular, teve um papel determinante na globalização do comércio, permitindo às empresas criarem presença digital através de websites, expandirem os seus mercados e promoverem os seus produtos e serviços de forma mais eficaz e económica (Romney & Steinbart, 2018).

É nesta época, que surge um novo termo “E-Accounting” que marcou o início de uma nova era na contabilidade permitindo o acesso de vários utilizadores, uma base de dados única ou partilhada e todos os principais processos contabilísticos passaram a ser totalmente realizados online (Soral & Kamra, 2013).

Com a evolução da nova era da contabilidade surgem os *softwares* que têm acompanhado a evolução da tecnologia ao longo do tempo até aos dias de hoje. A contabilidade usa, cada vez mais, *softwares* que automatizam tarefas, tornam a inserção de dados e a análise dos mesmos mais eficiente (Santos *et al.*, 2024).

A contabilidade foi fortemente influenciada pela Revolução Industrial 4.0, tornando-se essencial na transformação dos dados em informações úteis para cumprir exigências legais para com os Sistemas de Informação de Contabilidade (SIC). Portanto, torna-se imperativo que os contabilistas conseguiram acompanhar estas evoluções tecnológicas para evitar que o seu futuro seja o insucesso (Tsoraya *et al.*, 2023; Santos *et al.*, 2024).

A tabela 1 apresenta uma síntese da evolução da influência da tecnologia na contabilidade.

Tabela 1- Evolução da influência da tecnologia na contabilidade

Época / Ano	Acontecimentos	Impacto na Contabilidade
Civilizações antigas	Primeiros registos contabilísticos	Registo de bens e transações usando marcas, símbolos ou objetos; início do controlo do património (Gomes <i>et al.</i> , 2011; Carnegie, 2014; Cepêda <i>et al.</i> , 2022)
Ano de 1494	Método das partidas dobradas, obra de Luca Pacioli (um marco na Contabilidade moderna)	Introdução do rigor e consistência nos registos; base da contabilidade moderna; facilitação das transações comerciais (Sangster & Scataglinibelghitar, 2010; Soares <i>et al.</i> , 2024)

Ano de 1642	Invenção da primeira máquina de calcular	Automação de cálculos aritméticos; primeiros passos rumo à informática aplicada à contabilidade (Antlia, 2023)
Século XIX	Revolução industrial (o maior impulsionador tecnológico)	Exigência de maior controlo financeiro; ganhos de eficiência; migração da força de trabalho; aumento da complexidade das transações (Cavalcante & Silva, 2011; Hudson, 2014)
Final do século XIX	Uso das primeiras calculadoras mecânicas (ex: <i>Burroughs, Comptometer</i>)	Processamento de dados mais rápido; registo mais eficiente; dependência de lançamento contabilístico manual (Richardson <i>et al.</i> , 2021)
Início do século XX: Ano 1930	Desenvolvimento do primeiro computador por Konrad Zuse	Realização de cálculos automáticos; maior eficiência em tarefas repetitivas; início da digitalização de dados (Freire, 2024)
Final do ano 1960	Criação dos primeiros sistemas MRP	Gestão eficiente de inventários e apoio às organizações de processos produtivos e logísticos (Belet & Purcarea, 2004)
Anos 1960 a 1970	Introdução dos Mainframes (ex: IBM 360)	Centralização de dados; processamento de grandes volumes de transações; redução de erros; análises mais complexas (Pugh <i>et al.</i> , 1991; Granlund, 2007)
Final dos anos 1970	Primeiros computadores pessoais e criação das primeiras folhas de cálculo (ex: Visicalc)	Acesso mais fácil à tecnologia; agilização do registo de dados; início da automatização em pequenas e médias empresas (Soral & Kamra, 2013; Romney & Steinbart, 2018)

Início dos anos 1980	Surgimento dos primeiros <i>softwares</i> (ex: Lotus 1-2-3)	Complemento às folhas de cálculo; maior organização e análise de dados mais complexa (Soral & Kamra, 2013)
Final do século XX: Décadas de 1990 a 2000	Surgimento da Internet	Partilha de informação em tempo real; globalização das transações; gestão financeira mais ágil e transparente (Romney & Steinbart, 2018)
Início do século XXI: Anos 2000	E- Accounting (digitalização dos processos contabilísticos com bases de dados partilhadas)	Digitalização completa dos processos contabilísticos; bases de dados partilhadas; acesso a vários utilizadores (Soral & Kamra, 2013)
Presente	<i>Softwares</i> mais avançados e Revolução 4.0	Automatização de tarefas; análise de dados em tempo real; exigência de competências digitais nos contabilistas (Tsoraya <i>et al.</i> , 2023; Santos <i>et al.</i> , 2024)

Fonte: Elaboração própria com base na revisão de literatura

A tabela apresentada sintetiza de forma cronológica a evolução da contabilidade e evidencia como os avanços tecnológicos e os contextos socioeconómicos influenciaram profundamente as práticas contabilísticas. Desde as civilizações antigas, em que os primeiros registos patrimoniais surgiam como instrumentos rudimentares de controlo, até à atual Revolução 4.0, observa-se uma progressiva sofisticação dos meios técnicos e conceptuais aplicados à profissão. O método das partidas dobradas, sistematizado por Luca Pacioli em 1494, constituiu um ponto de viragem ao introduzir rigor e coerência aos registos financeiros (Sangster & Scataglinibelhitar, 2010; Soares *et al.*, 2024). Posteriormente, a Revolução Industrial e o advento das máquinas de calcular no século XIX trouxeram uma nova dinâmica de produtividade e necessidade de controlo económico (Cavalcante & Silva, 2011; Hudson, 2014). O século XX consolidou a informatização da contabilidade, primeiro com os computadores de grande porte (mainframes) e, mais tarde, com os computadores pessoais e softwares dedicados à

análise de dados (Pugh et al., 1991; Romney & Steinbart, 2018). Já o século XXI marca a plena digitalização da profissão, com a emergência da Internet, do *e-accounting* e das tecnologias associadas à Indústria 4.0, que permitem automatizar tarefas, analisar grandes volumes de dados em tempo real e exigem novas competências digitais por parte dos contabilistas (Tsoraya et al., 2023; Santos et al., 2024). Assim, a trajetória histórica da contabilidade reflete uma contínua integração entre conhecimento técnico e inovação tecnológica, transformando o papel do contabilista de mero executor de registos em analista estratégico e intérprete de informação financeira.

1.2 Aplicação das tecnologias na contabilidade: uso, benefício e riscos

Tal como referido anteriormente, a evolução tecnológica tem transformado de forma significativa a prática contabilística, influenciando não só os métodos de registo, como também a análise e interpretação da informação.

Desde a introdução dos computadores no final da década de 2000, passando pela divulgação de soluções baseadas na nuvem (como o modelo *Software* como Serviço – SaaS), até à aplicação de tecnologias emergentes como a RPA), a tecnologia *Blockchain* e a IA, a contabilidade tem sido marcada por um processo contínuo de inovação e progresso.

Empresas como a *Intuit (QuickBooks)*, a Sage e, mais recentemente, a Xero desenvolveram programas intuitivos, adaptados às empresas. Esses programas possibilitaram automatizar funções essenciais como, o processamento de folhas de pagamento, a gestão de stock e a preparação de demonstrações financeiras (Ferguson & Seow, 2011; Romney & Steinbart, 2018).

Um dos principais benefícios dos *softwares* de contabilidade é a sua capacidade de integrar vários processos financeiros numa única plataforma. Os módulos de contabilidade geral, comunicam em tempo real, reduzindo assim a necessidade de reconciliação manual enquanto fornecem informações financeiras atualizadas. Esta abordagem melhorou o rigor dos dados, a conformidade com os regulamentos (Gelinas et al., 2018; Richardson et al., 2021) e possibilitou ainda operações globais, aliando a contabilidade à tomada de decisões estratégicas (Klaus et al., 2000; Granlund et al., 2007; Rashid et al., 2020).

Como desenvolvimento tecnológico, a *Robotic Process Automation* (RPA) foi sendo implementada e desenvolvida, e uma das suas principais vantagens é a relativa facilidade de integração. Pode ser implementada nos sistemas, aproveitando as interfaces gráficas já utilizadas pelas organizações (Alles *et al.*, 2006; Lacity & Willcocks, 2017).

Para além da economia de custos, a RPA proporciona melhorias significativas na eficiência, fiabilidade e escalabilidade dos processos contabilísticos, automatizando tarefas repetitivas como a introdução de dados, reconciliações bancárias, emissão de relatórios e controlo de inventário (Altarazi *et al.*, 2024). Ao permitir a ligação de diferentes fluxos de dados — como vendas, produção e *feedback* dos clientes — a RPA, em conjunto com ferramentas analíticas avançadas, possibilita a criação de modelos financeiros integrados, promovendo decisões mais informadas. Esta característica torna-a particularmente apelativa para as empresas com recursos limitados, pois permite uma rápida implementação, reduzindo significativamente os custos de manutenção e de hardware (Deloitte, 2020; Agostino *et al.*, 2021).

No entanto, a implementação da RPA, embora tecnicamente simples, pode tornar-se complexa quando inserida em ambientes organizacionais diversos e em constante mudança. A sua integração requer um planeamento cuidadoso, formação periódica das equipas envolvidas e adaptações específicas à estrutura e processos internos de cada organização (Syed *et al.*, 2020). Um fluxo de trabalho mal definido ou mal configurado pode comprometer os resultados, gerar erros ou, em casos mais graves, impactar a fiabilidade dos dados financeiros. Além disso, a manutenção contínua e o acompanhamento das rotinas automatizadas são fundamentais para garantir a eficácia do sistema a longo prazo (Altarazi *et al.*, 2024).

Mais recentemente a tecnologia *Blockchain*, que ficou conhecida pela primeira vez através de criptomoedas, como a *Bitcoin*, tem um enorme potencial para a contabilidade devido ao seu sistema de registo distribuído que é resistente à manipulação e a alterações não autorizadas (Chowdhury *et al.*, 2023). Cada transação é registada em "blocos" que estão interligados através de criptografia, criando uma cadeia imutável (Schmitz & Leoni, 2019; Chowdhury *et al.*, 2023). De acordo com Pugna e Dutescu (2020), a tecnologia da *Blockchain* (que consiste num registo digital descentralizado, transparente, seguro e imutável, onde a informação é armazenada em blocos ligados entre si e partilhados em rede) surge como uma potencial ferramenta na área da contabilidade uma vez que, permite uma maior transparência, uma maior segurança e uma maior

fiabilidade na informação financeira reduzindo o risco de erros e fraudes. Além disso, a utilização da *Blockchain* pode ajudar a transformar as práticas de auditoria dado que permite o acesso em tempo real a dados, potenciando uma atuação mais integrada e analítica (Pugna & Dutescu, 2020). Apesar de gerar estas oportunidades, Pugna e Dutescu (2020) alertam para os vários desafios associados à implementação desta tecnologia na contabilidade uma vez que, é necessário ter uma infraestrutura forte para evitar ataques cibernéticos, ou seja, a sua implementação requer um planeamento muito cuidadoso para garantir que os riscos sejam geridos e as oportunidades aproveitadas.

Este modelo reforça a transparência dos registos contabilísticos, permitindo que múltiplas partes interessadas, possam verificar em tempo real a autenticidade das operações, reduzindo significativamente o risco de fraudes e erros (Yermack, 2017). Além disso, a *Blockchain* simplifica os processos de reconciliação, uma vez que elimina a necessidade de processos manuais e duplicados entre entidades, permitindo que os dados financeiros sejam atualizados de forma automática e sincronizada entre os participantes da rede (Davenport & Harris, 2007). Por isso, esta tecnologia pode melhorar consideravelmente a eficiência das auditorias, ao fornecer um registo permanente, acessível e confiável que facilita a verificação das transações e o cumprimento das normas legais.

Apesar destas vantagens, a sua implementação enfrenta obstáculos regulamentares e de integração com os sistemas contabilísticos existentes. Para que a integração seja eficaz, é essencial um planeamento estruturado e cuidadoso, e uma cooperação entre os departamentos de tecnologia, contabilidade e jurídico (Schmitz & Leoni, 2019).

Os avanços mais significativos na tecnologia aplicada à contabilidade nos últimos anos estão intrinsecamente ligados à introdução, desenvolvimento e crescente aplicação da IA). Esta inovação tem vindo a transformar profundamente a forma como os dados financeiros são processados, analisados e utilizados na tomada de decisões. Ao permitir a automatização de tarefas mais complexas e a análise de grandes volumes de dados com elevada rapidez e precisão, as soluções baseadas em IA estão a otimizar os processos contabilísticos, reduzindo o erro humano e aumentando o desempenho operacional (Lacity & Willcocks, 2017).

Uma das vertentes mais relevantes da IA na contabilidade é o uso de algoritmos de aprendizagem automática, que são capazes de executar tarefas repetitivas com base em padrões e regras previamente definidos. Estes algoritmos são já aplicados com sucesso em atividades como a migração e reconciliação de dados, o processamento automático de faturas e a identificação de anomalias ou potenciais fraudes em tempo real (Arens *et al.*, 2007; Brynjolfsson & McAfee, 2017). Este tipo de abordagem não só acelera os processos, como permite melhorar a capacidade de resposta a riscos, contribuindo para uma maior fiabilidade e segurança na gestão financeira.

Além disso, a IA permite extrair informação relevante a partir de fontes não estruturadas, como contratos, e-mails e documentos legais, transformando-a em elementos úteis para a análise financeira (Granlund, 2007). De acordo com o mesmo autor, esta capacidade de compreender e categorizar os dados, amplia substancialmente o leque de informações disponíveis para a contabilidade analítica e estratégica. Assim, os profissionais da área podem dedicar-se a tarefas de maior valor acrescentado, como a consultoria financeira, a projeção de tendências económicas e o apoio à tomada de decisões (Granlund, 2007).

Outro benefício relevante da aplicação da IA na contabilidade é a possibilidade de elaborar análises financeiras preditivas com base em dados históricos e contextuais, contribuindo para um planeamento mais assertivo e adaptado às oscilações do mercado (Davenport & Harris, 2007). Estes sistemas permitem, por exemplo, prever fluxos de caixa, avaliar a solvência de clientes ou estimar riscos fiscais, com recurso a modelos baseados em múltiplos cenários simulados e em aprendizagem automática (Davenport & Harris, 2007).

De forma geral, a integração da IA na contabilidade representa um salto qualitativo, não apenas na automatização de processos operacionais, mas também na capacidade de antecipar e responder a desafios financeiros de forma eficaz (Davenport & Harris, 2007). No entanto, a adoção destas tecnologias requer uma reestruturação das competências dos profissionais da contabilidade, incluindo o domínio de ferramentas analíticas, pensamento crítico e conhecimentos em ciência de dados. Para além disso, torna-se imprescindível o desenvolvimento de novas diretrizes éticas, mecanismos de supervisão e políticas de governação algorítmica, que assegurem um uso responsável e transparente destas soluções tecnológicas (Vasarhelyi *et al.*, 2015).

Para a integração da tecnologia nas práticas contabilísticas, as organizações profissionais da área, como por exemplo, a Associação de Contabilistas Certificados *Association of Chartered Certified Accountants* (ACCA), desempenham um papel crucial, sendo responsáveis pela criação de normas éticas, códigos e diretrizes que asseguram uma utilização responsável, aberta e eficaz das novas tecnologias (ACCA, 2024). Disponibilizam e promovem formações contínuas através de *webinars*, certificações e programas de desenvolvimento profissional para que os contabilistas se mantenham atualizados acerca dos avanços tecnológicos, da cibersegurança e das técnicas avançadas de análise de dados (ACCA, 2024).

Neste sentido, à medida que os *softwares* de contabilidade migram para plataformas online e integram múltiplas fontes de dados, a cibersegurança torna-se uma das principais preocupações. A informação financeira sensível — desde dados salariais a demonstrações financeiras e declarações fiscais — está agora armazenada em servidores em nuvem e redes empresariais, o que os torna alvos altamente atrativos para ciberataques.

Neste contexto, o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia impõem obrigações rigorosas no que diz respeito à proteção de dados, transparência e notificação obrigatória de violações, sujeitando as organizações a sanções severas em caso de incumprimento (Magalhães & Pereira, 2020).

Ou seja, com o aumento da utilização de tecnologias emergentes, como a *Blockchain* e a IA, surgem também novas vulnerabilidades, sobretudo em processos automatizados, algoritmos de decisão e protocolos criptográficos. Estas tecnologias, apesar do seu potencial transformador, requerem investimento significativo da infraestrutura de segurança digital e uma gestão rigorosa dos riscos associados (Davenport & Harris, 2007). Neste cenário de crescente complexidade dos sistemas digitais, torna-se indispensável uma colaboração contínua entre os departamentos de contabilidade, informática e legislação, com vista à implementação de políticas preventivas e sistemas eficazes de monitorização e resposta.

A cibersegurança deixou, assim, de ser uma preocupação secundária para se assumir como um elemento central na estratégia organizacional, essencial para garantir a integridade, confidencialidade e disponibilidade da informação contabilística. Além

disso, tornou-se também um requisito de confiança institucional, sendo um critério cada vez mais valorizado por investidores, auditores e entidades reguladoras.

Apesar das oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais, a adoção plena da IA e da *Blockchain* enfrenta barreiras significativas. Muitas empresas ainda operam com sistemas pouco compatíveis com estas inovações, o que limita a integração e a interoperabilidade das novas soluções (Vasarhelyi *et al.*, 2015). Acresce a este panorama a escassez de profissionais qualificados, com competências técnicas e digitais adequadas para operar e gerir sistemas baseados em tecnologias emergentes como a IA, *Blockchain* e automatização de processos (Davenport & Harris, 2007 Pan & Seow, 2016). Paralelamente, os custos de implementação, adaptação e formação interna representam um obstáculo significativo, especialmente para Pequenas e Médias Empresas (PMEs), frequentemente limitadas por restrições orçamentais e estruturais.

Neste contexto, a integração bem-sucedida das novas tecnologias na contabilidade vai muito para além do investimento financeiro. Exige uma visão estratégica sustentada, desenvolvimento das competências digitais por parte dos profissionais da área, bem como a promoção contínua de uma cultura organizacional aberta à inovação e adaptada à mudança (Moll & Yigitbasioglu, 2019).

Apenas com uma abordagem colaborativa e multidisciplinar, envolvendo departamentos de contabilidade, tecnologia e gestão, será possível aproveitar e maximizar integralmente o impacto positivo da transformação digital (Vasarhelyi *et al.*, 2015).

1.3 Dinâmicas de transformação e redesenho do papel do contabilista

Tradicionalmente, os contabilistas estavam maioritariamente envolvidos em tarefas operacionais, como o registo de documentos contabilísticos, a elaboração de demonstrações financeiras e o cumprimento de obrigações fiscais e legais. Desta forma, ao longo do tempo, vários fatores convergiram para redefinir as fronteiras da profissão, em particular a transformação digital acelerada, a colaboração interdisciplinar crescente, a evolução das expectativas das partes interessadas (clientes, reguladores e tecnologia enquanto força motriz) e a exigência de novas competências profissionais. Estes elementos, interligados, têm moldado a profissão de uma forma sem precedentes, exigindo uma revisão funcional e ética do trabalho do contabilista (Burns &

Baldvinsdottir, 2005; Kroon *et al.*, 2021; Ahmad, 2024). A literatura recente sublinha que o contabilista do futuro deverá ser mais flexível e estratégico, capaz de agregar valor num contexto empresarial marcado pela disrupção tecnológica (Moll & Yigitbasioglu, 2019; Ahmad, 2024). Neste cenário, sobressai a necessidade de reconsiderar “o que faz” e “como faz” o profissional de contabilidade, de modo a alinhar-se com as novas realidades e preservar a relevância da profissão.

O vetor central desta transformação é a revolução digital e a consequente reformulação das tarefas dos contabilistas, automatizando procedimentos rotineiros e elevando o nível de eficiência e rapidez no tratamento de dados. Esta automação extensiva, se por um lado é percebida como ameaça, na medida em que elimina ou reduz funções tradicionalmente desempenhadas por humanos, por outro, é encarada como oportunidade, libertando os contabilistas de tarefas monótonas e permitindo-lhes focar-se em atividades de maior valor acrescentado. Gonçalves *et al.* (2022) referem, por exemplo, que a digitalização pode simultaneamente representar um risco à empregabilidade, ao substituir certas tarefas, constituindo assim uma oportunidade de evolução da função, ao ampliar o papel analítico e consultivo do contabilista.

Consequentemente, apoiado por tecnologias como a automação robótica de processos (RPA) (Kokina & Blanchette, 2019), assiste-se a uma migração das funções tradicionais, como lançamentos manuais e reconciliações repetitivas, para funções de supervisão tecnológica, em que o profissional passa a gerir sistemas automatizados, analisar outputs gerados por algoritmos e garantir a qualidade e fiabilidade dos dados processados (Pugna & Duțescu, 2020; Adalakun *et al.*, 2024). Esta dinâmica impõe uma atualização constante de conhecimentos técnicos. À medida que surgem ferramentas de IA mais sofisticadas, os contabilistas terão de se atualizar para compreender os seus modelos de funcionamento, validarem resultados e apoiarem gestores e investidores em decisões informadas (Rane, 2023; Ahmad, 2024).

A tecnologia, quando bem aproveitada, expande a capacidade cognitiva do profissional; por exemplo, algoritmos de machine learning auxiliam na deteção de padrões e anomalias que antes passariam despercebidos, permitindo uma atuação mais proativa na prevenção de riscos e fraude (Adalakun *et al.*, 2024). Neste contexto, não surpreende que alguns estudos antecipem que os contabilistas que não acompanhem esta transformação tecnológica corram o risco de obsolescência profissional, uma vez que muitas funções estão a ser assumidas por sistemas inteligentes (Syed *et al.*, 2020; Santos, 2023).

A colaboração interdisciplinar ganha destaque como pilar do novo perfil profissional, exigindo profissionais que trabalhem de forma integrada com especialistas de outras áreas, numa lógica de equipas multifuncionais. Atualmente, é comum o contabilista interagir com engenheiros de *software*, cientistas de dados, especialistas em cibersegurança ou gestores de operações, especialmente em projetos que envolvem implementação de sistemas de informação, desenvolvimento de modelos preditivos ou análise de *big data* (Cohen & Simnett, 2014; Pan & Seow, 2016). Esta tendência reflete o reconhecimento de que os problemas empresariais complexos requerem soluções interdisciplinares. Por exemplo, a garantia de integridade dos sistemas financeiros digitais pode implicar colaboração entre contabilistas e peritos de TI; do mesmo modo, a validação de indicadores ESG exige diálogo com especialistas em sustentabilidade e exige, simultaneamente, integração de diferentes sistemas de informação (Cohen & Simnett, 2014; Schletz *et al.*, 2022; Tavares *et al.*, 2023).

Estes exemplos ilustram como o papel do novo contabilista é cada vez menos o de um profissional isolado e cada vez mais o de um parceiro de negócio que comunica com profissionais de muitas outras formações, de forma a construir soluções abrangentes. Este fenómeno não só enriquece a prática contabilística, como também obriga os contabilistas a desenvolver competências além do domínio técnico-financeiro, nomeadamente em comunicação, liderança e trabalho em equipa multidisciplinar (Murphy, 2017; CGMA, 2019). Esta abertura interdisciplinar é crucial para que o contabilista consiga desempenhar um papel estratégico nas organizações modernas, quebrando o estereótipo do profissional estritamente focado nos relatórios financeiros (Mishra, 2011; IMA, 2022).

Assiste-se, assim, a uma mudança nas expectativas dos *stakeholders* em relação ao papel do contabilista. Atualmente, os gestores esperam que o contabilista seja um conselheiro de confiança (Mishra, 2011; IMA, 2022). Competências como análise preditiva, capacidade de relato em tempo real e visão de negócio tornaram-se altamente valorizadas na profissão (Michelson, & Munir, 2023; Ahmad, 2024).

Por sua vez, os reguladores e normativos profissionais têm vindo a elevar o patamar de responsabilidade dos contabilistas, exigindo que estes profissionais garantam transparência e conformidade num ambiente de dados massivos e algoritmos complexos, reconhecendo que o *Big Data* no reporte corporativo traz oportunidades, mas também paradoxos para a profissão (Al-Htaybat & Alberti-Alhtaybat, 2018). Por exemplo,

entidades supervisoras como a *Securities and Exchange Commission* requerem agora auditorias rigorosas sobre os sistemas contábilísticos automatizados, realçando que o auditor deve possuir conhecimento suficiente para avaliar a fiabilidade de processos baseados em IA e *Blockchain*, de forma a garantir que as demonstrações financeiras refletem adequadamente a realidade das organizações (Schmitz & Leoni, 2019).

Assim sendo, tem-se constatado que as inovações tecnológicas estão também a redefinir os serviços de auditoria e de garantia. A automação e a IA viabilizam modelos de auditoria contínua, substituindo a tradicional amostragem periódica por uma monitorização em tempo real dos fluxos transacionais (Kogan *et al.*, 2010; Otia & Bracci, 2022). Este avanço permite uma deteção mais célere de inconformidades e práticas fraudulentas.

Em relação à disseminação da tecnologia *Blockchain* esta poderá, a médio prazo, alterar profundamente os processos de auditoria, ao permitir o acesso a registos imutáveis e partilhados de transações financeiras (Garanina *et al.*, 2022). Face a esta crescente complexidade dos sistemas integrados de informação, organismos como o *Public Company Accounting Oversight Board* (PCAOB) começaram a emitir orientações específicas para auditorias em contextos altamente digitalizados. Paralelamente, as empresas de auditoria têm vindo a integrar nas suas equipas especialistas em tecnologias de informação e cibersegurança (PCAOB, 2025).

Um dos fatores que veio acentuar a necessidade de soluções contábilísticas que respondam à diversidade de contextos regulatórios e normativos, foi a globalização. As empresas multinacionais dependem de sistemas ERP avançados para consolidar dados financeiros de diferentes empresas, convertendo múltiplas moedas e normas contábilísticas para referências como as *International Financial Reporting Standards* (IFRS) ou as *Unites States Generally Accepted Accounting Principles* (GAAP) (Granlund, 2007; Lukka & Modell, 2010). As soluções baseadas na *cloud* viabilizam a partilha de dados em tempo real entre equipas localizadas em diferentes geografias.

Contudo, a transferência internacional de dados levanta questões relacionadas com a privacidade, em particular no âmbito do RGPD e de legislações nacionais que restringem o local de armazenamento e processamento de dados. O incumprimento destes requisitos pode acarretar penalizações legais e financeiras (Magalhães & Pereira, 2020; Agostino *et al.*, 2021; Barros, 2021).

A diversidade regulatória, a volatilidade econômica e as variações culturais nas práticas empresariais exigem sistemas adaptáveis, capazes de atualizar dados contábilísticos conforme as exigências locais. Esta complexidade justifica a necessidade de estruturas robustas de controle interno e de mecanismos rigorosos de normalização da informação (Nobes & Parker, 2008; Owens *et al.*, 2021).

Os fornecedores tecnológicos têm respondido a estas exigências com soluções modulares e regionais, ajustadas às particularidades de cada mercado. A capacidade das empresas para adotar tecnologias contábilísticas compatíveis com os padrões internacionais constitui um fator diferenciador essencial para a competitividade, a conformidade legal e a agilidade estratégica (Chappell, 2011; Jasim *et al.*, 2020).

A previsão financeira baseada em IA deverá ganhar crescente relevância, com algoritmos capazes de simular diversos cenários — desde crises econômicas até alterações legais —, proporcionando uma análise preditiva mais precisa (Chowdhury *et al.*, 2023). A tendência para uma “previsão contínua”, alimentada por fluxos de dados em tempo real, poderá tornar obsoletos os modelos financeiros estáticos, substituindo-os por abordagens dinâmicas e permanentemente atualizadas (Trieu, 2017).

Os assistentes virtuais dotados de IA já assumem tarefas como respostas a consultas, verificação preliminar de desvios e testes de conformidade. A evolução destas ferramentas poderá, futuramente, incorporar inteligência normativa e sugerir correções automáticas (Alles *et al.*, 2006).

Adicionalmente, a contabilidade moderna está a beneficiar do avanço do Big Data e da adoção de relatórios financeiros digitais. A disponibilização massiva de dados financeiros e operacionais permite extrair métricas e padrões relevantes que apoiam a tomada de decisão. Por exemplo, o IFRS Foundation (2024) destaca que mais de 90% das empresas cotadas mundialmente já adotam relatórios financeiros em formato digital, o que facilita a análise e comparação automatizada da informação. Esses relatórios estruturados permitem exportar rapidamente indicadores-chave e conferem maior transparência e eficiência às análises financeiras. De igual modo, os estudos sobre auditoria evidenciam que a integração de análise de dados em grande escala melhora a qualidade das auditorias, reduzindo erros e aumentando a credibilidade dos processos (Ismail & Abdul Hamid, 2024). Em contrapartida, a utilização intensiva de Big Data na contabilidade exige profissionais com habilidades em TI e ciência de dados, bem como

padrões comuns de dados, o que se configura como um desafio a ser superado nos próximos anos (Ismail & Abdul Hamid, 2024). Essas tendências revelam que a contabilidade do futuro estará cada vez mais ancorada na análise de grandes volumes de informação, exigindo práticas e diretrizes tecnológicas adequadas (Ismail & Abdul Hamid, 2024).

A integração das criptomoedas e da tecnologia de encriptação representa uma nova fronteira na contabilidade. Para além do Bitcoin e do Ethereum, estão a surgir soluções como stablecoins e tokens digitais, que exigem novas abordagens ao nível da valorização, volatilidade e tratamento fiscal (Yermack, 2017; Richardson *et al.*, 2021).

Um dos exemplos mais marcantes desta evolução é a utilização de contratos inteligentes, capazes de desencadear automaticamente eventos contabilísticos, como o reconhecimento de receitas, sempre que determinadas condições são verificadas. Estas operações decorrem frequentemente em cadeias de blocos descentralizadas, introduzindo novos desafios de auditoria e de fiabilidade da informação (Romney & Steinbart, 2018). O carácter global e pseudónimo das redes de criptomoedas dificulta a aplicação de classificações convencionais de ativos e complica a verificação das contrapartes, o que requer metodologias de controlo e de validação mais robustas (Schmitz & Leoni, 2019).

Neste contexto, surgiram plataformas especializadas em cripto-contabilidade, concebidas para reconciliar transações realizadas em diferentes bolsas digitais, calcular obrigações fiscais e integrar endereços de carteiras virtuais. Embora estas ferramentas aumentem a eficiência, também geram dependência de fornecedores externos, que nem sempre cumprem normas de auditoria rigorosas, levantando preocupações sobre a integridade e a consistência dos dados (Mard *et al.*, 2007). Paralelamente, a ausência de consenso regulatório internacional sobre a classificação das atividades digitais origina um mosaico fragmentado de regras, exigindo dos profissionais de contabilidade um acompanhamento constante das orientações normativas, de forma a assegurar que as demonstrações financeiras refletem, de modo fidedigno, os riscos e exposições associados às criptomoedas (Dupuis *et al.*, 2023).

Na mesma linha de pensamento dos riscos associados às criptomoedas, o regulamento da União Europeia (UE) 2023/1114 conhecido como *Markets in Crypto Assets* (MICA) criou regras uniformes para emissores e prestadores de serviços de criptoativos que, ainda, não estão abrangidos por outra legislação financeira da UE. Os

objetivos principais deste regulamento passam por: garantir transparência e divulgação na emissão e negociação de criptoativos; estabelecer regras para autorização e supervisão de emissores e prestadores de serviços; reforçar a proteção dos investidores e consumidores; prevenir o abuso de mercado, como uso de informação privilegiada e promover a inovação e a estabilidade financeira (UE, 2023).

Com o crescimento do ecossistema das moedas digitais, é expectável que também os procedimentos de auditoria, avaliação e divulgação evoluam, ampliando as responsabilidades do contabilista e reforçando o seu papel estratégico na interpretação da informação financeira. Esta evolução tecnológica está igualmente a repercutir-se no ensino da contabilidade: universidades e organismos profissionais começam a integrar nos seus currículos módulos de análise de dados, IA, *Blockchain* e cibersegurança (Ferguson & Seow, 2011; Albuquerque & Dos Santos, 2023). O domínio de linguagens de programação, como Python e R, passa a constituir um diferencial competitivo, permitindo a automatização de tarefas e a realização de análises preditivas mais sofisticadas (Smith, 2003; Rouwelaar, 2006).

A própria tecnologia imprime um ritmo de mudança ao qual o contabilista tem de se adaptar, nomeadamente pelo uso de novas plataformas de relato e pelas exigências de *compliance* digital. Em consequência, a lacuna entre o que os *stakeholders* esperam e o que a profissão tradicionalmente oferecia impulsiona um redesenho funcional, pois o contabilista moderno precisa de ser simultaneamente guardião da fiabilidade financeira e agente de criação de valor estratégico, atuando de forma ética e transparente para manter a confiança do público (IESBA, 2024).

A era da Contabilidade 4.0 e Contabilidade 5.0, centrada no equilíbrio entre pessoas e tecnologia, requer um perfil de competências híbrido, onde habilidades digitais se conjugam com competências tradicionais e soft skills (Pan & Seow, 2016; Murphy, 2017; IMA, 2022; Tavares *et al.*, 2023; Ahmad, 2024). Entre os desafios, destacam-se: a resistência à mudança; o receio de substituição por máquinas (que podem gerar uma mentalidade defensiva, dificultando a plena integração das inovações nos processos contabilísticos) (Rane, 2023; Gonçalves *et al.*, 2022); e a implementação de sistemas ERP ou de plataformas de análise baseadas em IA que exigem frequentemente investimentos consideráveis em infraestruturas, licenciamento e capacitação dos recursos humanos.

Enquanto as grandes empresas dispõem geralmente de recursos para investir em tecnologias avançadas e infraestruturas de TI sofisticadas, as PMEs enfrentam desafios mais complexos tais como: limitações financeiras, carência de competências técnicas internas e dependência de sistemas jurídicos que nem sempre estão preparados para dar resposta à digitalização contabilística (Rikhardsson & Dull, 2016; Deloitte, 2020). Essa disparidade pode aprofundar diferenças no perfil de competências entre profissionais, dependendo do contexto em que atuam.

Estes desafios também se colocam às instituições de ensino superior e escolas de negócios, que têm vindo a atualizar os currículos dos cursos de contabilidade, incorporando unidades de tecnologia financeira, análise de dados e sistemas de informação, de forma a preparar os futuros contabilistas para um ambiente digitalizado. Para enfrentar estes desafios, destaca-se a importância do envolvimento das partes interessadas (academia, empregadores e organismos profissionais) na formação dos futuros contabilistas, garantindo a aquisição das novas competências tecnológicas exigidas pelo mercado (Jackson, Michelson, & Munir, 2023).

Esta atualização curricular, que inclui frequentemente disciplinas de programação básica, *business analytics* e ética aplicada à tecnologia, é corroborada por diversos autores como fundamental para colmatar a lacuna de competências digitais nos recém-formados (Pan & Seow, 2016; Tavares *et al.*, 2023). Do mesmo modo, organismos internacionais como a IFAC têm emitido orientações incentivando a integração de competências de TI e análise de dados nos programas de formação de contabilistas (IESBA, 2024). Paralelamente, a formação contínua pós-universitária, por via de certificações profissionais e programas de desenvolvimento oferecidos por ordens e associações de classe, revela-se imprescindível para atualizar e aprofundar competências ao longo da carreira (Murphy, 2017).

Certificações especializadas, tais como *Certified Information Systems Auditor* (CISA), *Certified Blockchain Expert* (CBE), *Certified Management Accountant* (CMA) ou qualificações em análise de *Big Data*, têm emergido como credenciações valorizadas, sinalizando a convergência entre contabilidade e tecnologia e dotando os profissionais de competências específicas (Syed *et al.*, 2020; IMA, 2022). Estas credenciações, muitas vezes promovidas ou reconhecidas pelos organismos profissionais, complementam as habilitações de base e funcionam como mecanismos de garantia de competência técnica e ética na prática. Por exemplo, a Ordem dos Contabilistas Certificados (OCC) em

Portugal e entidades congêneres no estrangeiro (como a ACCA ou a *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA) impõem requisitos de formação contínua obrigatória e oferecem formações sobre temas emergentes (como IA, *Blockchain* ou normas IFRS atualizadas), no intuito de assegurar que os seus membros se mantenham alinhados com os padrões de qualidade exigidos (Murphy, 2017).

Além disso, estes organismos têm reforçado códigos de ética e *frameworks* de competências que enfatizam princípios de integridade, objetividade, confidencialidade e competência profissional em contextos tecnologicamente avançados (IESBA, 2024; *Institute of Management Accountants* (IMA, 2022)). O IMA (2022), por exemplo, define seis domínios centrais de conhecimentos e habilidades – incluindo Tecnologia e Análise e Liderança – que os profissionais de contabilidade e finanças devem desenvolver para se manterem relevantes e éticos no desempenho das suas funções. Desta forma, a coordenação entre academia e entidades profissionais tem sido apontada como chave para uma capacitação técnica e ética contínua. Enquanto a academia inova no ensino inicial, os organismos profissionais garantem a atualização permanente e a adesão a padrões deontológicos, fechando o ciclo de desenvolvimento do contabilista ao longo da sua vida ativa (Pan & Seow, 2016; IESBA, 2024).

A sustentabilidade da profissão dependerá, em grande medida, da disponibilidade dos contabilistas para aderirem à aprendizagem contínua. Aqueles que investirem no reforço das suas competências estarão mais bem preparados para explorar o potencial das tecnologias emergentes (Tavares *et al.*, 2023). Contudo, como referido anteriormente, o uso intensivo de ferramentas digitais introduz também riscos significativos, desde vulnerabilidades de cibersegurança até à necessidade de garantir a integridade e conformidade dos dados tratados.

Face do exposto, depreende-se que o redesenho do papel do contabilista é um processo dinâmico e multidimensional, alimentado tanto pelas exigências externas (tecnológicas, de mercado e regulamentares) como pela evolução interna da profissão (Tavares *et al.*, 2023). Ou seja, os desafios atuais não representam a extinção do contabilista, mas sim, a transformação do seu lugar no ecossistema organizacional.

Assumindo este pressuposto como ponto de partida, o presente estudo, em consonância com os objetivos previamente referidos, procederá à exposição detalhada da metodologia adotada, descrevendo os critérios de seleção, os métodos de recolha e análise

de dados, bem como os procedimentos implementados para assegurar a fiabilidade e validade das conclusões obtidas.

CAPÍTULO II – METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO

2 Metodologia de investigação

O trabalho seguiu uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, adequada para explorar percepções e fenómenos contemporâneos no seu contexto real (Wiesner, 2022). Trata-se de um estudo de carácter exploratório, que procura responder à seguinte questão de investigação: Como os contabilistas certificados portugueses percecionam o impacto da transformação digital na profissão?

Cada contabilista certificado entrevistado constitui uma unidade de observação inserida no contexto mais amplo da profissão, permitindo uma compreensão detalhada e contextualizada do impacto das inovações tecnológicas (Smith, 2003; Flick, 2018). A opção por métodos qualitativos justifica-se por possibilitar captar o significado das experiências dos profissionais no seu ambiente de trabalho, privilegiando uma compreensão aprofundada em detrimento da generalização estatística (Denzin & Lincoln, 2011).

A investigação incidiu sobre profissionais de contabilidade certificados com pelo menos um ano de experiência profissional. No total, foram entrevistados 15 profissionais, selecionados de forma intencional (amostragem não probabilística por critérios), de modo a assegurar diversidade em termos de experiência e perfil etário. Os participantes desempenhavam funções em diferentes contextos, incluindo gabinetes de contabilidade, PMEs e empresas multinacionais de vários setores (por exemplo, indústria e consultoria). As idades dos entrevistados variavam dos 28 aos 55 anos, e a experiência profissional oscilava entre 1 e 30 anos. Cada entrevistado foi codificado (por exemplo, Entrevistado 1, Entrevistado 2, etc.), de forma a garantir o anonimato (Yin, 2018), conforme apresentado na tabela 2.

Tabela 2- Informação sobre as entrevistas

Código do Entrevistado	Idade do CC (anos)	Experiência como CC (anos)	Data da Entrevista	Duração da entrevista	Setor da Empresa
Entrevistado 1	35	11	02/04/2025	35 min	Empresa de consultadoria de

					gestão e contabilidade
Entrevistado 2	35	10	07/04/2025	50 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 3	55	30	11/04/2025	30 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 4	48	25	11/04/2025	32 min	Empresa multinacional na área industrial
Entrevistado 5	39	15	15/04/2025	40 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 6	32	7	22/04/2025	1 h	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 7	50	26	23/04/2025	27 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 8	36	13	24/04/2025	32 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 9	42	20	30/05/2025	1 h 2 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade

Entrevistado 10	28	2	05/06/2027	27 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 11	46	22	01/08/2025	40 min	Empresa multinacional na área industrial
Entrevistado 12	28	2	08/08/2025	21 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 13	29	1	08/08/2025	31 min	Empresa de consultadoria de gestão e contabilidade
Entrevistado 14	44	21	13/08/2025	1 h 20 min	Empresa multinacional na área da engenharia
Entrevistado 15	34	13	20/08/2025	20 min	Empresa multinacional na área industrial

Fonte: Elaboração própria de acordo com a informação obtida por parte dos entrevistados.

Foi elaborado um guião de entrevista, com perguntas abertas sobre os diferentes tópicos, para permitir ao entrevistado falar livremente e, simultaneamente, garantir que as questões-chave fossem abordadas. Foram seguidos os procedimentos idênticos aos aplicados por Silva (2010). No início, foi feita uma breve apresentação do estudo, evitando-se detalhes excessivos sobre hipóteses ou modelos teóricos, para não condicionar as respostas. Depois do consentimento informado de cada participante, procedeu-se à gravação áudio integral das entrevistas.

Durante as entrevistas, o investigador adotou uma postura neutra e atenta, usando o guião de forma flexível: a ordem das perguntas foi ajustada conforme o curso natural da

conversa, permitindo aprofundar temas emergentes ou clarificar pontos ambigualmente referidos. Esta maleabilidade no uso do guião assegurou que todos os tópicos relevantes fossem abordados, sem, contudo, interromper a espontaneidade do discurso do entrevistado. Nos casos em que o entrevistado se desviava muito do tema ou quando a resposta não esclarecia completamente a questão de investigação, colocaram-se questões de seguimento mais diretas, para explicitar certos assuntos.

O conteúdo das entrevistas foi tratado segundo a técnica de análise de conteúdo, seguindo os procedimentos clássicos recomendados por Bardin (2011).

A análise das entrevistas será abordada na próxima secção.

CAPÍTULO III – DISCUSSÃO DE RESULTADOS

3 Análise e discussão de resultados

Este capítulo analisa as respostas obtidas através das entrevistas, em consonância com os objetivos definidos, e discute os resultados à luz da literatura. Dado que os 15 entrevistados têm idades e tempos de experiência diferentes, foi possível obter uma percepção da evolução da contabilidade desde práticas passadas até ao presente, bem como perspectivas para o futuro da profissão. Apenas três entrevistados (entrevistados 3, 7 e 14) referiram que, quando iniciaram a sua atividade há cerca de 30, 26 e 21 anos, os processos contabilísticos eram muito rudimentares.

O entrevistado três referiu que:

“[...] no início, apesar de já existirem softwares, todos os outputs da informação eram sempre transcritos para papel, como a Modelo 22 e a IES.” O entrevistado sete corroborou, acrescentando: “[...] os pagamentos das obrigações fiscais eram feitos em cheque e tínhamos de nos deslocar aos correios para pagar. [...] Havia centros específicos da Autoridade Tributária para recolher as obrigações fiscais.”

Esses depoimentos ilustram bem a natureza manual e burocrática das tarefas contabilísticas há algumas décadas, em contraste com a digitalização atual (Gonçalves *et al.*, 2022).

Dos 15 entrevistados, seis destacaram que o Excel tem sido uma ferramenta muito importante nas operações do dia a dia. De facto, um dos avanços mais impactantes na contabilidade foi o surgimento das folhas de cálculo eletrónicas, como o Excel, que permitiram integrar ficheiros e otimizar tarefas, tornando essa tecnologia amplamente acessível a empresas de todas as dimensões (Soral & Kamra, 2013; Romney & Steinbart, 2018). De acordo com o entrevistado dois, o Excel é uma ferramenta muito utilizada diariamente. Ele exemplificou que, quando iniciou a carreira, contabilizava manualmente um volume enorme de faturas, ao passo que agora consegue importar tudo automaticamente através do Excel.

No mesmo sentido, todos os entrevistados mencionaram que um grande avanço tecnológico foi a passagem do arquivo físico para o arquivo digital. Atualmente, os sistemas de contabilidade (como módulos de *software* ERP) permitem uma gestão totalmente digital dos documentos, eliminando a dependência do papel. Esses sistemas ERP modernos apresentam uma abordagem integrada “end-to-end”, cobrindo

praticamente todas as etapas do processo contabilístico. Como Santos *et al.* (2024), a área da contabilidade foi uma das mais profundamente impactadas pela transformação digital, confirmando as perceções dos entrevistados.

Apesar dos benefícios identificados pelos entrevistados, tem-se verificado que os custos de implementação de novas tecnologias constituem um obstáculo significativo para muitas PMEs, devido a restrições orçamentais. Ou seja, são sobretudo as PMEs que enfrentam mais dificuldades para adotarem as inovações tecnológicas, seja por falta de competências técnicas, seja por dependerem de sistemas que nem sempre respondem às suas necessidades, ou porque o investimento em tecnologia não é viável (Rikhardsson & Dull, 2016; Deloitte, 2020; Gonçalves *et al.*, 2022). O entrevistado catorze foi ao encontro do que refere a literatura, indicando que, quando começou a carreira, viu que as PMEs tinham mais dificuldade em implementar os *softwares* existentes, pois estes tinham um custo elevado embora fossem imprescindíveis no dia a dia da contabilidade. Ele explicou, por exemplo:

“[...] o acesso a essas tecnologias... escolher bem um programa era fundamental para um técnico de contas porque esse impacto ia-se refletir ao longo de vários anos. [...] No primeiro escritório de contabilidade onde trabalhei, demorámos 4 anos para conseguir pagar o programa.”

Este testemunho evidencia como o investimento em *software* representava (e ainda representa) um encargo significativo para empresas de menor dimensão, podendo atrasar a modernização tecnológica.

Por outro lado, a automatização de processos através de tecnologias como a RPA, trouxeram ganhos de eficiência notáveis. Altarazi *et al.* (2024) referem que a automatização contabilística recorre a *bots* para executar tarefas repetitivas, sendo especialmente adequada para procedimentos como o tratamento de faturas, a reconciliação bancária e a transferência de dados entre sistemas. Estes autores salientam, contudo, que é fundamental uma parametrização cuidada de todos os processos de integração, a fim de minimizar a ocorrência de erros. A eficácia do RPA está diretamente ligada à existência de fluxos de trabalho bem documentados e estruturados, ou seja, uma parametrização mal definida pode comprometer todo o trabalho, se os registos estiverem incorretos, os *bots* podem falhar e produzir informação errada. Por esse motivo, é necessária supervisão contínua das operações automatizadas para evitar falhas, mantê-las

alinhadas com os objetivos da organização e ajustá-las a eventuais mudanças no sistema (Altarazi *et al.*, 2024). Todos os entrevistados concordaram com estas observações, acrescentando que a eficiência proporcionada pelo RPA tem facilitado muito as tarefas do dia a dia. O entrevistado seis confirmou os benefícios, afirmando:

“[...] da minha experiência, a tecnologia interferiu muito na automatização de tarefas rotineiras. Quando comecei na área, os programas só permitiam extrair um balanço e uma demonstração financeira. Atualmente, com os avanços e com as parametrizações bem feitas, já conseguimos obter mais informação, análises de dados muito mais detalhadas, como mapas de vendas e rácios.”

Este depoimento mostra que, graças à correta configuração dos sistemas, as ferramentas atuais não só automatizam o que antes era manual, mas também geram informação de gestão mais rica e aprofundada, ampliando o papel analítico do contabilista.

Apesar do panorama geralmente positivo em relação à automação, um dos entrevistados apresentou uma visão sobre o relativo atraso de algumas empresas. O entrevistado oito referiu que muitos dos programas de contabilidade que utiliza não estão tecnologicamente avançados. Ou seja, muitas empresas, especialmente alguns clientes onde presta outsourcing, ainda usam *softwares* desatualizados, não compatíveis com as evoluções tecnológicas recentes, o que limita a integração de novas atualizações (Vasarhelyi *et al.*, 2015).

O entrevistado exemplificou esse desfazamento afirmando que:

“[...] como faço muito outsourcing, noto que os programas dos clientes não estão avançados. Por exemplo, quando estou no escritório, uso o programa CentralGest e consigo fazer uma conciliação bancária em dez minutos, mas nos clientes demoro, por exemplo, uma manhã.”

Esse relato evidencia que nem todas as organizações acompanham o ritmo tecnológico, levando a discrepâncias de produtividade significativas consoante o *software* adotado.

No geral, entretanto, a tendência é de melhoria contínua dos sistemas. Lacity e Willcocks (2017) destacam que os processos baseados em IA estão continuamente a otimizar os procedimentos contabilísticos, reduzindo erros humanos e aumentando a

eficiência operacional. Todos os entrevistados concordaram, pelo menos em parte com essa perspectiva, reconhecendo os ganhos de eficiência, mas alertam para alguns riscos decorrentes da automatização. O entrevistado seis mencionou um exemplo elucidativo, explicando que:

“[...] às vezes, por serem tarefas rotineiras, temos um excesso de confiança e achamos que, por ser aquele fornecedor, automaticamente será lançada naquela conta de gastos, o que pode provocar mais erros. Ou seja, por um lado o programa, estando bem programado, reduz a nossa margem de erro em determinadas tarefas, por exemplo quando fazemos integrações bancárias. Mas, por outro lado, nas compras, quando contabilizávamos manualmente olhávamos para as faturas; agora, com a automatização, às vezes integramos sem olhar, daí o excesso de confiança”.

Este depoimento sublinha a importância de manter um papel de supervisão crítica mesmo em ambientes altamente automatizados.

Outro desafio apontado nas entrevistas relaciona-se com a resistência à mudança, sobretudo entre profissionais com mais anos de experiência. Os entrevistados notaram que as pessoas de idade mais avançada tendem a apresentar maior dificuldade em adotar novas tecnologias, o que é compreensível dado que as mudanças são sempre exigentes e quebram hábitos enraizados. O entrevistado sete, que exerce funções contábilísticas há cerca de vinte e seis anos, evidenciou essa diferença geracional ao afirmar:

“[...] não notei muita resistência à mudança no início da minha carreira, porque tinha sempre muita vontade de aprender mais. Atualmente já noto resistência à mudança, porque o espírito não é o mesmo.”

Ou seja, enquanto no início da carreira ele próprio tinha abertura para novas aprendizagens, agora observa que os colegas mais antigos apresentam alguma relutância perante inovações tecnológicas.

Para ultrapassar os desafios na adoção de tecnologias, todos os entrevistados destacaram a formação contínua como uma das principais estratégias. Manter-se atualizado através de cursos e formações frequentes é crucial para acompanhar a rápida evolução dos *softwares* e sistemas. Quatro entrevistados acrescentaram também a importância da partilha de conhecimento entre colegas, nomeadamente trocar dicas,

experiências e boas práticas internamente ajuda a reduzir a curva de aprendizagem e a dissipar receios. É necessária, de modo geral, maior atenção na integração de novos *softwares*, sendo fundamental oferecer formação periódica a todos os técnicos envolvidos para que se possam adaptar aos processos internos (Syed *et al.*, 2020). De facto, muitas organizações e ordens profissionais, da área já disponibilizam oportunidades de aprendizagem contínua, incluindo certificações e programas de desenvolvimento profissional (ACCA, 2024), o que corrobora exatamente as sugestões dos entrevistados. O entrevistado sete acrescentou ainda que, a título pessoal, uma estratégia que utiliza para mitigar a insegurança inicial com novas ferramentas é continuar a validar as tarefas pelo método antigo até ganhar confiança no novo sistema. Por outras palavras, ele verifica manualmente os resultados das primeiras utilizações de uma tecnologia, comparando-os com os procedimentos tradicionais, e só abandona por completo o método antigo quando se sente confortável com a fiabilidade do novo método.

Numa perspetiva técnica, Lacity e Willcocks (2017) e Van der Aalst *et al.* (2018) apontam que uma das mais-valias do RPA é precisamente a sua facilidade de implementação, podendo ser integrado nos sistemas já existentes sem necessidade de uma reformulação total. Todavia, nem todos os entrevistados concordaram que a implementação seja assim tão simples. Vários observaram que cada cliente ou empresa tem especificidades próprias e, embora exista um Plano de Contas geral uniforme, é necessário parametrizar e programar os sistemas de acordo com as necessidades de cada organização.

“Não é algo tão uniforme; tem de ser tudo programado de acordo com as necessidades de cada cliente

Explicou um dos profissionais durante a entrevista. Isto vai ao encontro do afirmado por Davenport e Harris (2007) e por Schmitz e Leoni (2019), que referem que a migração de dados entre sistemas é um processo complexo, para que a integração de um novo *software* seja eficaz, é crucial que a empresa tenha um plano de implementação bem estruturado e cuidadoso. Esses autores sublinham que dificuldades na conversão de dados e na reconfiguração de processos podem alongar bastante os prazos de adoção e exigir esforços significativos de gestão da mudança. Os testemunhos dos entrevistados confirmam essa realidade, apesar de a tecnologia estar disponível, a curva de aprendizagem e as adaptações necessárias podem gerar resistência e atrasos até que se veja plenamente “a parte boa” da mudança.

Com a crescente digitalização, os módulos de contabilidade nos sistemas ERP modernos funcionam de forma integrada e em tempo real. Esta dinâmica contribui para a “internalização” das operações contabilísticas nas empresas, posicionando a contabilidade como um suporte cada vez mais estratégico à gestão (Klaus *et al.*, 2000; Rashid *et al.*, 2002; Granlund, 2007). Segundo os entrevistados, entre as várias funções da contabilidade (apoio à decisão, controlo de gestão, prestação de contas), aquela que foi mais impactada pelas tecnologias recentes foi a prestação de contas, isto é, a elaboração de demonstrações financeiras e cumprimento de obrigações fiscais. Devido aos automatismos, tornou-se muito fácil exportar informações contabilísticas através do *software*, gerando relatórios, balanços e declarações praticamente com um clique. No entanto, os profissionais notaram que o apoio à decisão também acabou indiretamente por beneficiar, já que a disponibilização mais rápida de informação e a maior capacidade analítica dos sistemas dão aos contabilistas mais ferramentas para aconselhar a gestão.

O entrevistado quatro forneceu um exemplo concreto do impacto tecnológico na prestação de contas, ao relatar um projeto inovador em que está envolvido. Ele acrescentou que:

“[...] estamos a implementar um *software* que vai preparar todas as demonstrações financeiras de todos os países do mundo, numa só ferramenta online. Através dos balancetes, essa ferramenta vai gerar todas as demonstrações, incluindo anexos. [...] Conseguimos ter, em tempo real, a informação das empresas, com rácios e outros indicadores.”

Este depoimento ilustra o poder das soluções tecnológicas integradas, numa multinacional, um único sistema consegue agregar e processar dados financeiros de diversas geografias, produzindo automaticamente demonstrações financeiras padronizadas e indicadores de desempenho, algo impensável há uns anos sem uma enorme equipa humana. Embora as grandes empresas multinacionais há muito dependam de sistemas ERP avançados para consolidar dados financeiros (Granlund, 2007; Lukka & Modell, 2010), como exemplificado pelo entrevistado quatro, levanta-se aqui uma questão relacionada com a privacidade e segurança dos dados nessas integrações globais. Em particular, o RGPD impõe restrições ao local de armazenamento e processamento de dados pessoais, incluindo dados contabilísticos, sobretudo quando há transferência internacional de informação (Magalhães & Pereira, 2020; Agostino *et al.*, 2021; Barros, 2021). Este é um ponto crítico que não foi mencionado pelo entrevistado, mas para o qual

a literatura alerta pois, ao centralizar dados de filiais de vários países num único sistema, é necessário garantir a conformidade com regulamentos de privacidade, evitando transferir dados para jurisdições não autorizadas. Trata-se de um desafio adicional que acompanha a implementação de sistemas globais como o descrito, e que deve ser cuidadosamente gerido pelas empresas, mas que parece não estar, ainda, presente na lista de preocupações dos contabilistas.

No que respeita ao relacionamento entre o contabilista e o cliente, os entrevistados consideram que a tecnologia trouxe melhorias significativas. Graças às ferramentas digitais, a informação flui muito mais rapidamente entre as partes. Os profissionais podem compartilhar relatórios e documentos de forma quase imediata, e a comunicação tornou-se mais ágil através de e-mail, plataformas de videoconferência e outros meios eletrónicos. Rapidamente se consegue disponibilizar informação solicitada pelo cliente e estar em contacto permanente através de plataformas como Microsoft Teams ou Zoom, algo que reforça a confiança e a proximidade.

O entrevistado onze recordou que, antes dos avanços tecnológicos, era muito difícil “estar ou ver o cliente”, pois, tal como mencionado durante a entrevista, quando era necessária uma reunião, o cliente tinha de se deslocar fisicamente ao escritório do contabilista, o que raramente acontecia. Do mesmo modo, se eram precisos documentos contabilísticos, muitas vezes o cliente juntava recibos e papéis de vários meses para entregar de uma só vez, devido à inconveniência de viagens frequentes. Ele comparou essa época com a realidade atual, afirmando que hoje, graças à digitalização, os documentos podem ser enviados eletronicamente e é possível marcar uma reunião por videoconferência “sem ter de sair do lugar”, o que eliminou grandes obstáculos de comunicação.

O entrevistado catorze partilhou da mesma opinião, acrescentando que na sua perspetiva a relação melhorou bastante, porque sem a tecnologia a contabilidade servia apenas para cumprir obrigações legais. Ou seja, antigamente o contabilista era visto sobretudo como um mal necessário para tratar da burocracia fiscal, enquanto agora, muito por via das novas ferramentas, consegue ter uma interação mais dinâmica com o cliente, fornecendo informações úteis em tempo útil e assumindo um papel mais consultivo que ultrapassa a mera conformidade legal. Importa notar, contudo, que um dos entrevistados alertou para um efeito colateral de alguma desvalorização do esforço do contabilista. Alguns clientes, menos familiarizados com processos contabilísticos, por vezes acham

que “*é só carregar num botão e está tudo feito*”. Essa expectativa irrealista de instantaneidade, fomentada pela automação, pode gerar pressão acrescida sobre os profissionais e requiere gerir bem a comunicação acerca de prazos e limitações reais. Ainda assim, de um modo geral, os benefícios superam claramente estes inconvenientes.

Outra temática discutida prendeu-se com o impacto de tecnologias emergentes na profissão e a visão de futuro quanto às obrigações fiscais e tarefas automatizáveis. Arens *et al.* (2007) e Brynjolfsson e McAfee (2017) reforçam que uma das vertentes da IA aplicada à contabilidade é a utilização de algoritmos de aprendizagem automática (*machine learning*), já hoje empregues em atividades como a migração e validação de dados. Esses algoritmos aceleram processos e fornecem uma capacidade mais assertiva de detetar anomalias e gerir riscos.

Os entrevistados, que já estão a vivenciar parte dessa evolução, acreditam que os próximos avanços, como a introdução mais abrangente de RPA e de IA, conseguirão cumprir autonomamente praticamente todas as obrigações fiscais, tanto as mensais como as anuais. Referiram exemplos como declarações periódicas do Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA), Modelos 22, Informação Empresarial Simplificada (IES), Modelo 30, retenções na fonte, entre outras obrigações, que no futuro poderão ser geradas e submetidas automaticamente pelos sistemas. Ainda assim, enfatizaram unanimemente que essas tarefas “vão carecer sempre da validação humana”. Ou seja, antevê-se que o *software* fará praticamente todo o trabalho de preparação e envio das declarações, mas continuará a ser necessário um profissional conferir e assegurar que está tudo correto e contextualizado, uma espécie de auditoria final antes da submissão, garantindo a qualidade e conformidade.

O entrevistado seis salientou ainda a sua visão de que, em breve, os diversos programas usarão uma mesma linguagem, possibilitando troca de informação direta entre *softwares* de diferentes entidades. Ele exemplificou esse cenário futuro dizendo:

“[...] acredito que os programas irão ter a mesma linguagem e facilmente haverá troca de informação entre os *softwares*; ou seja, o fornecedor emite uma fatura no sistema dele e automaticamente o sistema dele comunica com o nosso sistema, sem haver manuseamento de papel, vai ser algo direto.”

Essa perspetiva antecipa um ecossistema totalmente integrado, em que, por exemplo, a emissão de uma fatura pelo sistema do cliente desencadeará imediatamente o

registo automático no sistema de contabilidade do contabilista, eliminando por completo lançamentos manuais ou trocas de ficheiros. É uma visão alinhada com o conceito de sistemas interoperáveis e comunicação *machine-to-machine*, que a literatura aponta como o próximo passo na área financeira e contabilística (Schletz *et al.*, 2022).

De acordo com os entrevistados, o perfil do contabilista está a mudar em resultado de todas estas transformações, e no futuro o profissional terá um papel marcadamente mais analítico e consultivo. Isto vai ao encontro do que é referido por diversos estudos recentes, por exemplo: Mishra (2011), o relatório da IMA (2022) e Ahmed (2024), indicam que o contabilista do futuro estará menos orientado para o cumprimento de obrigações burocráticas e mais focado em acrescentar valor ao negócio, através de análise de dados, consultoria e suporte à decisão estratégica.

Todos os entrevistados convergiram nesta visão, reforçando que as tarefas rotineiras e repetitivas tenderão a ser totalmente automatizadas, ao passo que competências de análise crítica, interpretação da informação financeira e comunicação com a gestão se tornarão o cerne da função do contabilista. Em consonância com isso, todos sublinharam que a profissão nunca poderá ser totalmente substituída pela IA. Embora muitas tarefas contabilísticas já estejam automatizadas e se espere que outras venham a sê-lo, há dimensões, como a análise e interpretação de cenários, o aconselhamento estratégico personalizado e a avaliação ética das decisões, que continuarão a exigir intervenção humana.

A análise da informação em contexto de incerteza, a compreensão das implicações económicas mais amplas e a responsabilidade profissional são elementos que uma máquina, por mais avançada que seja, não consegue assumir plenamente. Assim, os entrevistados acreditam que a figura do contabilista permanecerá indispensável nas organizações, ainda que com um papel adaptado, menos operativo e mais estratégico.

“A análise, a interpretação, o aconselhamento estratégico e a ética continuam a exigir a intervenção humana, por isso [a profissão] nunca irá ser totalmente substituída [pela IA]”, foi uma ideia expressa que sintetiza bem este consenso.

Apesar do elevado potencial das novas tecnologias, subsistem preocupações importantes, nomeadamente no campo da cibersegurança. O facto de todos os dados passarem a estar armazenados digitalmente, muitas vezes em servidores remotos ou na *cloud*, torna-os mais suscetíveis a ataques informáticos, aumentando a necessidade de

robustecer medidas de segurança. É imperativo que as empresas garantam a confidencialidade e integridade de toda a informação contabilística que passa a fluir pelos sistemas digitais (EY, 2021).

O entrevistado quinze expressou apreensão sobre este tema ao indicar que:

“[...] devemos ter competências, para além das contabilísticas, informáticas. Cada vez mais sofremos ataques informáticos e muitas das vezes nem sabemos, só nos apercebemos que sofremos um ataque quando é tarde demais. Portanto, perceber o que estamos a aceitar/installar é importante, para evitarmos riscos desnecessários de forma a protegermos a nossa informação.”

Este depoimento ressalta a necessidade de os contabilistas adquirirem também competências na área de TI, de modo a adotarem boas práticas de segurança, por exemplo, saber identificar tentativas de phishing, proteger credenciais, avaliar riscos de *software*, e a colaborarem eficazmente com os departamentos de TI na proteção dos dados financeiros. O entrevistado três acrescentou uma experiência relevante neste âmbito, afirmando:

“[...] atualmente facilmente nos roubam a nossa identidade; hoje existe um risco real, portanto a formação na área é importante para sabermos como atuar para que não nos aconteça algo negativo. [...] Na empresa onde trabalho temos tido formação exatamente para prever e prevenir este tipo de ataques.”

Ou seja, além de medidas técnicas de cibersegurança, há também uma dimensão de capacitação dos profissionais, tal como este entrevistado referiu, a empresa em que trabalha investiu em ações de formação específicas para preparar colaboradores a prevenir e reagir a ataques informáticos (p.ex. *ransomware*, roubo de identidade, fugas de informação). Este testemunho evidencia que, à medida que a contabilidade se digitaliza, torna-se necessário que os profissionais desenvolvam uma “literacia digital” robusta e uma postura proativa face aos riscos tecnológicos, algo também sublinhado pela literatura de referência (e.g., Santos, 2023).

Quando questionados sobre o impacto de tecnologias de ponta como *Blockchain*, IA e automação robótica no futuro da contabilidade, os entrevistados revelaram algum desconhecimento em certos temas. Nenhum deles mostrou ter conhecimento sólido sobre o conceito de *Blockchain*, pelo que não conseguiram elaborar respostas fundamentadas

acerca dessa tecnologia específica. Este resultado sugere que, apesar de muito debatido na literatura, o tema *Blockchain* ainda não penetrou significativamente no discurso prático dos contabilistas entrevistados, possivelmente por ainda não lidarem diretamente com aplicações dessa tecnologia no seu dia a dia. No que diz respeito à automação robótica e à IA de forma geral, todos acreditam que as tarefas se vão tornar ainda mais rápidas e eficientes, mas reconhecem que ainda demorará algum tempo até esta evolução atingir um ponto de plena maturidade e ubiquidade. O entrevistado onze resumiu essa expectativa ao dizer:

“[...] serão essas tecnologias que irão tornar o dia a dia mais automatizado e mais fiável, evitando que o contabilista deixe de fazer tantas tarefas de rotina e faça mais tarefas de análise”.

Ou seja, na visão do entrevistado, o incremento de IA e automação continuará a libertar os contabilistas de tarefas administrativas e repetitivas, permitindo-lhes concentrar-se em atividades de maior valor acrescentado, como a análise de informação e o apoio à gestão, uma ideia bastante consolidada na literatura (Gonçalves *et al.*, 2022).

Alguns entrevistados já começam, inclusive, a experienciar os primeiros passos da IA aplicada nos seus *softwares*. O entrevistado nove acrescentou, por exemplo, que o *software* de contabilidade que utiliza já incorpora funcionalidades de IA na automatização de processos e integrações:

“[...] o *software* que utilizo já tem a vertente da IA na automatização de processos e integrações. Já é possível contabilizar através de pré-definições. Ainda não estamos a explorar a parte da IA, mas sei que em algumas partes a IA já faz a análise por nós e que mais cedo ou mais tarde vamos ter de começar a desenvolvê-la internamente.”

Aqui fica patente que, embora a utilização de IA ainda seja embrionária no contexto referido (limitada a algumas regras predefinidas e automatizações básicas), há a perceção clara de que em breve será inevitável aprofundar essas capacidades internamente para não ficar atrás. Este entrevistado demonstra consciência de que a IA irá evoluir de um papel auxiliar para um papel central nos *softwares* de contabilidade, realizando análises que hoje são feitas manualmente, o que exigirá das empresas contabilísticas investimento e adaptação interna para tirar partido dessa evolução. Esta perspetiva vai ao encontro da literatura mais recente. Choi e Xie (2025) documentaram que a adoção de IA

generativa em escritórios contábeis se traduziu em ganhos substanciais de produtividade, como a realocação de cerca de 9% do tempo antes dedicado a tarefas rotineiras para atividades de maior valor, além de uma redução de até 7,5 dias no prazo de encerramento mensal dos relatórios financeiros. Esses resultados sugerem que a IA está a complementar o trabalho humano na contabilidade, não o substituindo, o que corrobora a percepção dos entrevistados de que o envolvimento humano permanece essencial (Choi & Xie, 2025). Além disso, os autores verificaram que contabilistas mais experientes tendem a aproveitar estrategicamente o sistema de IA, intervindo quando necessário para garantir a precisão dos resultados. Essas evidências apoiam a ideia de complementaridade entre a expertise profissional e as tecnologias avançadas na área contábil (Choi & Xie, 2025).

Para que a integração dessas tecnologias seja bem-sucedida, vários autores sublinham requisitos organizacionais e de competências. Moll e Yigitbasioglu (2019) argumentam que é necessário desenvolver as competências digitais dos profissionais de contabilidade e promover uma cultura de inovação contínua dentro das organizações, de forma a facilitar a adoção tecnológica e a capacidade de adaptação às mudanças. As respostas dos entrevistados corroboram amplamente essa visão. Alguns apontaram que é importante envolver todos os departamentos e profissionais no processo de decisão e implementação tecnológica, em vez de impor mudanças de topo para baixo. Um entrevistado salientou que, por vezes, é suficiente criar o hábito de falar sobre tecnologia regularmente e mostrar as inovações do mercado, pois isso torna as pessoas mais abertas e interessadas numa mudança tecnológica. Ou seja, uma abordagem colaborativa e multidisciplinar, envolvendo todos os colaboradores na discussão sobre novas ferramentas e processos, ajuda a dissipar medos e a maximizar o impacto positivo das evoluções digitais (Vasarhelyi *et al.*, 2015). Como reforçou esse entrevistado, muitas empresas esquecem-se de avaliar devidamente o custo-benefício das inovações, considerando apenas o custo financeiro imediato. Assim, podem optar por soluções aparentemente mais baratas, mas que não são as mais adequadas à realidade da empresa nem às suas necessidades de longo prazo. Esse alerta vai de encontro à literatura sobre governança tecnológica, enfatizando a importância de planeamento estratégico na adoção de sistemas pois, nem sempre o *software* de menor custo inicial traz a melhor relação qualidade/preço quando se consideram fatores como escalabilidade, suporte, segurança e alinhamento com os processos de negócio.

Por fim, uma das grandes interrogações abordadas foi a respeito das ameaças futuras à profissão. Todos os entrevistados concordaram que a principal ameaça será a redução de postos de trabalho na área contábilística, como consequência da automação crescente. Alguns temem que, especialmente em tarefas de contabilidade financeira e *compliance*, menos pessoas venham a ser necessárias para fazer o mesmo trabalho. O entrevistado catorze desenvolveu este ponto, argumentando que o contabilista do futuro apenas será realmente fundamental em grandes empresas, pois acredita que muitas pequenas empresas de Contabilidade não vão conseguir sobreviver de forma independente num mercado altamente automatizado e competitivo. Ele deu o seguinte exemplo para ilustrar a possível consolidação do setor:

“[...] o contabilista será fundamental numa grande empresa porque vai precisar de analisar todos os outputs e inputs. [...] A indústria automóvel, há vários anos, tinha várias empresas e atualmente 20, 30 marcas estão concentradas no mesmo grupo. O mesmo vai acontecer na contabilidade e na auditoria, porque será uma produção em série. Apenas será necessário um técnico para validar várias empresas nas pequenas empresas que sobreviverem.”

Nesta analogia, ele compara a profissão contábilística com o que se passou no setor automóvel, onde muitas marcas se fundiram em grandes grupos, prevendo que também na contabilidade haverá concentração, ou seja, escritórios maiores absorvendo clientes, automatizando processos em massa, de forma que um único profissional consiga, auxiliado por sistemas inteligentes, dar conta do trabalho de várias pequenas empresas. Embora esta visão possa ser algo especulativa, reflete uma preocupação genuína de que os profissionais de contabilidade em práticas isoladas ou microempresas enfrentem dificuldades acrescidas num cenário de alta tecnologia, onde escalar e ter massa crítica para investir em sistemas será crucial. É, portanto, um alerta para a necessidade de os contabilistas, especialmente os que trabalham por conta própria ou em pequenos escritórios, se reinventarem e se especializarem de modo a continuarem relevantes.

Por outro lado, novas competências serão exigidas dos profissionais que permanecerão no mercado de trabalho contábilístico. Mishra (2011) e Ahmed (2024) defendem que o contabilista do futuro deve desenvolver tanto competências técnicas quanto competências comportamentais (também chamadas *soft skills*). Entre essas competências, destacam-se conhecimentos sólidos de informática, capacidade de trabalhar com *software* emergente e ferramentas de análise de dados, aptidão para

comunicação eficaz, pensamento crítico e capacidade de resolver problemas complexos. Todos os entrevistados concordaram com essa perspectiva, reconhecem que o perfil profissional está a evoluir e que terão de aprender continuamente para acompanhar as mudanças.

Um dos entrevistados explicou detalhadamente esta necessidade de adaptação, afirmando:

“[...] [é necessária] capacidade de, no que toca à cibersegurança, identificar os perigos. Temos de treinar o nosso cérebro para trabalhar numa base visual, conseguir olhar para a informação e perceber se está certa ou não. [Devemos] trabalhar as competências para conseguir perceber se se trata de um bug ou se é algo mais [grave]. Temos de mudar juntamente com a mudança, reinventar-nos.”

Neste excerto, o profissional enfatiza a importância de mudar de mentalidade e de aprender a aprender numa era de transformação digital: desde a capacidade de identificar riscos tecnológicos (como falhas de sistemas ou ataques) até à necessidade de desenvolver um “olhar clínico” para validar resultados gerados automaticamente, tudo isso requer treinar novas habilidades cognitivas. “Reinventar-nos” resume bem o espírito referido, significa que o contabilista deverá estar disposto a sair da sua zona de conforto, atualizar-se em novas áreas (por exemplo, programação básica, análise de dados, cibersegurança) e talvez redefinir o seu papel nas organizações, colaborando de forma mais próxima com profissionais de TI e assumindo funções mais consultivas.

Os contabilistas entrevistados confirmam muitas das tendências apontadas pela literatura, desde a automação de tarefas rotineiras, com ganhos de eficiência e redução de erros, até à evolução do papel do contabilista para um perfil mais analítico, consultor de negócios e gestor de sistemas. Contudo, também alertam para desafios práticos como a necessidade de investimento e formação, a resistência de alguns profissionais, as desigualdades entre grandes e pequenas empresas na adoção tecnológica e os riscos associados, como a cibersegurança e a eventual perda de postos de trabalho. Discutindo estes resultados à luz da literatura existente, percebe-se que a profissão contabilística está num ponto de viragem, a digitalização apresenta simultaneamente oportunidades e ameaças, ou seja, não se prevê que desapareça, mas que se reinvente.

A chave, segundo os entrevistados e autores consultados, estará em aproveitar as oportunidades, por exemplo, libertando tempo dos contabilistas para atividades de maior

valor acrescentado, e mitigar as ameaças, por exemplo, através de requalificação profissional, colaboração interdisciplinar e reforço de segurança digital. Desse modo, o contabilista do futuro poderá não só manter a sua relevância, como expandir o seu contributo, tornando-se um verdadeiro agente de criação de valor estratégico nas organizações.

Podemos então concluir que a tecnologia já transformou profundamente as práticas e funções contabilísticas e que essa transformação continua em curso. Com base nas entrevistas realizadas, é possível sintetizar um conjunto de perceções e tendências que reforçam os resultados obtidos e permitem uma reflexão mais ampla sobre o impacto da tecnologia na profissão contabilística. De um modo geral, os profissionais de contabilidade evidenciam uma perceção amplamente positiva em relação ao impacto das tecnologias emergentes, especialmente dos softwares de gestão integrados, da inteligência artificial e da automatização de processos. Os entrevistados reconhecem que estas ferramentas aumentam a eficiência, reduzem erros e libertam tempo para atividades de maior valor analítico e estratégico. Contudo, a adoção tecnológica é percebida como um processo desigual, condicionado pelo investimento das organizações e pelo nível de literacia digital dos profissionais. A maioria dos participantes sublinha que o contabilista do futuro deverá combinar competências técnicas e digitais com uma sólida capacidade de interpretação e análise, uma vez que a tecnologia, embora essencial, não substitui o julgamento profissional nem a responsabilidade ética inerente à função. Assim, a transformação digital é vista não como uma ameaça, mas como uma oportunidade de evolução e reposicionamento do papel do contabilista na tomada de decisão organizacional. Apesar do consenso quanto aos benefícios da inovação tecnológica, os entrevistados apontam desafios relevantes que requerem atenção. Entre os mais referidos destacam-se a necessidade de formação contínua, a atualização constante face à rápida evolução dos sistemas e a resistência à mudança observada em parte dos profissionais mais tradicionais. Vários participantes manifestaram também preocupações quanto à segurança da informação e à dependência crescente de sistemas automatizados, salientando que o controlo e a auditoria dos processos digitais deverão tornar-se áreas críticas da prática contabilística. Em síntese, as entrevistas demonstram que a tecnologia redefine não apenas as tarefas, mas também as competências e responsabilidades dos contabilistas, exigindo uma reconfiguração do perfil profissional orientada para a integração entre análise, ética e domínio tecnológico.

Tabela 3 – Percepção por parte dos entrevistados dos desafios e benefícios das tecnologias na contabilidade

Benefícios	Riscos
Maior transparência	Resistência á mudança
Maior rapidez de execução	Custos de implementação
Simplificação do cumprimento fiscal	Investimento contínuo
Eficiência de processos	Cibersegurança
Maior rigor	
Proximidade com clientes através de plataformas digitais	
Menos erros	

Fonte: Elaboração própria com base na revisão de literatura

CAPÍTULO IV – CONCLUSÃO

4 Conclusão

4.1 Conclusões gerais

As entrevistas realizadas permitiram concluir que a profissão contábilística, atualmente, se encontra num momento de profunda transformação, marcada pela digitalização e pela automatização dos processos. Os entrevistados evidenciaram que, no passado as tarefas eram mais rudimentares e muito manuais enquanto, que atualmente temos assistido, cada vez mais, a evolução do manual para o digital, assim como o uso dos sistemas ERP, o Excel e a automatização de tarefas como o RPA. Estas ferramentas têm permitido o aumento de uma maior eficiência, reduzindo os erros e permitem aos profissionais deslocarem-se de meros executores de obrigações fiscais para um profissional com funções cada vez mais analíticas, consultivas e estratégicas.

Apesar destes avanços, continuam a predominar desafios significativos. As PME's enfrentam barreiras como o elevado custo de implementação dos *softwares* e a falta de competências técnicas por parte dos profissionais. Adicionalmente, verificou-se por parte dos entrevistados que tem se notado maior resistência à mudança por parte de profissionais mais experientes e os riscos crescentes de cibersegurança surgem como obstáculos à plena integração digital, portanto a formação contínua e o desenvolvimento de competências digitais tornam-se fundamentais e essenciais para garantirem a adaptação às exigências do mercado.

No que diz respeito a tecnologias como *Blockchain*, IA e automação robótica constatou-se que o conhecimento sobre *Blockchain* ainda é limitado por parte dos profissionais. No entanto, estas tecnologias, segundo os entrevistados, continuarão a evoluir, mas sem eliminar, necessariamente, o papel do contabilista embora os entrevistados tenham referido que no futuro vá haver uma redução de postos de trabalho e apontaram ainda que, os novos profissionais que são inseridos no mercado podem não ter o mesmo conhecimento e a mesma informação. A interpretação de dados, a verificação dos processos contabilísticos, o aconselhamento estratégico na tomada de decisão, o pensamento crítico e os conhecimentos informáticos continuarão a exigir a intervenção humana. A evolução tecnológica, para que seja bem-sucedida nas empresas, precisa de uma abordagem colaborativa e multidisciplinar entre todos os profissionais.

Em síntese, a contabilidade encontra-se num ponto de convergência entre o que é tradicional e a evolução a que temos assistido. Espera-se que os contabilistas do futuro tenham, cada vez mais, um papel mais analítico e estratégico, de modo a acrescentar valor às organizações, enquanto se mantêm para assegurar a precisão, a ética e a segurança nos processos contabilísticos. A adaptação contínua e a aprendizagem permanente revelam-se essenciais para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades oferecidas pelas tecnologias que têm vindo a mostrar uma rápida evolução. Assim, a chave para o futuro da contabilidade reside na capacidade de conseguir combinar a tecnologia com as competências humanas assegurando que os profissionais permanecem indispensáveis de modo a garantir a qualidade da informação e a auxiliar estrategicamente nas tomadas de decisões das organizações.

4.2 Contribuições, limitações e pistas para investigação futura

Este estudo pretende contribuir para um estudo científico de várias formas. Este estudo apresentou várias contribuições, tanto como para a prática profissional como para a revisão de literatura.

Em primeiro lugar, permitiu compreender a evolução da profissão contabilística perante os avanços tecnológicos evidenciando que as automações redefiniram a forma como a contabilidade é exercida. Mostrou, também, que a tecnologia não substitui o contabilista, mas que estes profissionais irão ter um papel mais ativo como contabilistas e analistas. Em segundo lugar, este estudo destaca-se ao identificar as principais barreiras à adoção de tecnologias, principalmente nas pequenas e médias empresas. Finalmente, salientou-se a relevância da formação contínua, da cibersegurança e da partilha de conhecimento entre profissionais como os principais pilares para garantir uma integração eficaz das novas tecnologias nas práticas contabilísticas.

As entrevistas confirmam várias tendências apontadas pela literatura, como a crescente evolução da tecnologia na contabilidade, o reposicionamento do contabilista com um papel mais analítico e consultivo. Ao integrar testemunhos práticos com referências teóricas, esta dissertação reforça a ideia de que a profissão está num ponto de viragem, em que o sucesso dos profissionais dependerá, exclusivamente, da capacidade de adaptação e requalificação contínua dos profissionais.

Apesar das contribuições mencionadas anteriormente este estudo, também, apresentou algumas limitações. A amostragem (15 entrevistados) limitou a generalização

dos resultados apesar, de fornecerem informações importantes. Além disso, este estudo foi limitado a uma visão nacional, não permitindo fazer comparações entre outros países que poderiam ajudar a enriquecer esta análise. Acresce, ainda, o facto de o conhecimento sobre tecnologias emergentes, como *Blockchain*, ser reduzido, o que condicionou a profundidade das respostas obtidas.

Tendo em conta estas limitações, surgem algumas ideias para investigações futuras. Em primeiro lugar, este estudo poderá ser alargado a contexto internacional de forma a identificar as semelhanças e diferenças da adoção da tecnologia na contabilidade. Outra sugestão, seria estudar a relação custo-benefício das PME's com a adoção de tecnologia.

Por fim, recomenda-se explorar a evolução das competências exigidas ao contabilista, avaliando quais os perfis profissionais que melhor se adaptam ao novo contexto tecnológico e como a formação académica e profissional pode ser ajustada a essas necessidades.

Resumidamente, este estudo contribuiu para a compreensão do impacto da transformação digital na contabilidade, mas também abre outros caminhos para novas investigações que possam aprofundar os desafios e oportunidades que a profissão vai enfrentar nos próximos anos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCA (2024). *Annual integrated report*. Association of Chartered Certified Accountants. [Data de consulta: 2025-07-30. Endereço: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/disc/agm-annual-review/2024/acca-annual-integrated-report-2024.pdf].

Adelakun, B. O., Fatogun, D. T., Majekodunmi, T. G., & Adediran, G. A. (2024). Integrating machine learning algorithms into audit processes: Benefits and challenges. *Finance & Accounting Research Journal*, 6(6), 1000-1016. <https://doi.org/10.51594/farj.v6i6.1233>.

Agostino, D., Arnaboldi, M., & Lema, M. D. (2021). New development: COVID-19 as an accelerator of digital transformation in public service delivery. *Public Money & Management*, 41(1), 69-72. https://re.public.polimi.it/bitstream/11311/1143405/2/2020_AgostinoEtAl_PMM.pdf.

Ahmad, A. Y. A. B. (2024). The Changing Role of Accountants in the AI Era: Evolving Skill Sets and Career Pathways. *International Conference on Knowledge Engineering and Communication Systems (ICKECS)*, 1, 1-5. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10617313/>.

Ahmed, K. (2024). The Future of Accounting: Trends in AI and Automation. *Center for Management Science Research*, 2(2). <https://cmsr.info/index.php/Journal/article/view/41>

Albuquerque, F., & Dos Santos, P. G. (2023). Recent Trends in Accounting and Information System Research: A Literature Review Using Textual Analysis Tools. *FinTech*, 2(2), 248-274. <https://www.mdpi.com/2674-1032/2/2/15/pdf>.

Al-Htaybat, K., & Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: Impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(4), 850–873.

Alles, M., Brennan, G., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2006). Continuous monitoring of business process controls: A pilot implementation of a continuous auditing system at Siemens. *International Journal of Accounting Information Systems*, 7(2), 137–161. [Data de consulta: 2025-09-04. Endereço: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2005.10.004>].

Altarazi, F., Santos, D., & Wong, E. (2024). Robotic Process Automation (RPA) implementation challenges: A literature review. *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*. <https://doi.org/10.46254/NA09.20240054>

Antlia. (2023). Um dos gênios mais notáveis: Blaise Pascal, criador da primeira máquina de cálculo. *Antlia*. [Data de consulta: 2025-07-01. Endereço: <https://antlia.com.br/artigos/um-dos-genios-mais-notaveis-blaise-pascal-criador-da-primeira-maquina-de-calculo/>].

Arens, A. A., Best, P., Shailer, G., Fiedler, B., Elder, R. J., & Beasley, M. (2007). Auditing and assurance services in Australia: an integrated approach. *Pearson Education Australia*, 19(1), 86-88. [Data de consulta: 2025-09-05. Endereço: <https://www.emerald.com/par/article/19/1/86/317425/Auditing-and-Assurance-Services-in-Australia-An>].

Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70.

Barros, I. N. (2021). *Proteção de Dados na Computação em Nuvem (Dissertação de mestrado)*. Instituto Superior de Tecnologias avançadas de Lisboa. <https://comum.rcaap.pt/entities/publication/8906582d-a180-4929-b25a-ad4448a811f0>

Belet, A., & Purcarea, A. (2004). The evolution of Enterprise Resource Planning (ERP) systems: A historical perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(6), 408–422. <https://media.neliti.com/media/publications/239942-the-evolution-of-enterprise-resource-pla-dc65a833.pdf>

Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). The business of artificial intelligence. *Harvard Business Review (Digital Articles)*. [Data de consulta: 2025-09-06. Endereço: <https://hbr.org/2017/07/the-business-of-artificial-intelligence>].

Burns, J., & Baldvinsdottir, G. (2005). An institutional perspective of accountants' new roles—the interplay of contradictions and praxis. *European Accounting Review*, 14(4), 725-757. <https://doi.org/10.1080/09638180500194171#abstract>].

Carnegie, G. (2014). The present and future of accounting history. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 27(8), 1241-1249. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2014-1715>.

Cavalcante, Z. V., & Silva, M. (2011). A Revolução Industrial e seus impactos na sociedade contemporânea. *Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar*. [Datas de encontro: 25 s 28 de outubro de 2011. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/31888387/zedequias_vieira_cavalcante2-libre.pdf].

Cepêda, C., Paula Monteiro, A., Silva, R., & Ferreira da Silva, A. (2022). Accounting history: a bibliometric literature review. *Revista de Contabilidade & Controladoria*, 14(2). <https://doi.org/10.5380/rcc.v14i2.83206>

CGMA (2019). *Reinventing Finance for a Digital World*. AICPA & CIMA. [Data de consulta: 2025-07-15. Endereço: <https://www.cgma.org/content/dam/cgma/resources/reports/downloadabledocuments/future-reinventing-finance-for-a-digital-world.pdf>].

Chappell, D. (2011). The benefits and risks of Cloud Platforms. A guide for business leaders. *David & Chappell Associates*. [Data de consulta: 2025-07-16. Endereço: http://www.davidchappell.com/writing/white_papers/Cloud_Platforms_for_Business_Leaders_v1.0--Chappell.pdf].

Choi, J. H., & Xie, C. (2025). Human + AI in Accounting: Early Evidence from the Field. (Stanford University Graduate School of Business Research Paper No. 4261; MIT Sloan Research Paper No. 7280-25). SSRN.

Chowdhury, E., Stasi, A., & Pellegrino, A. (2023). Blockchain technology in financial accounting: emerging regulatory issues. *Review of Financial Economics*, 21, 862-868. <https://www.researchgate.net/profile/Emon-Chowdhury/publication/372508436>.

Cohen, J., Fellow, R., Simnett, R., Grenier, J., Romi, A., Waddock, S., & Zamora, T. (2014). *CSR and Assurance Services: A Research Agenda*. [CSR-and-Assurance-Services-A-Research-Agenda.pdf](#)

Davenport, T., & Harris, J. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business School Press. https://books.google.pt/books/about/Competing_on_Analytics.html?id=n7Gp7Q84hcsC&redir_esc=y

Deloitte. (2020). Tech Trends 2020. *Deloitte Insights*. [Data de consulta: 2025-07-17. Endereço: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/tech-trends-2020/DI_TechTrends2020.pdf].

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (4.^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Dupuis, D., Smith, D., Gleason, K., & Kannan, Y. (2023). Bitcoin and Beyond: Crypto Asset Considerations for Auditors/Forensic Accountants. *Journal of Forensic and Investigative Accounting*, 15(3), 489-510 <https://s3.us-east-1.amazonaws.com/web.nacva.com/JFIA/Issues/JFIA-2023-No3-9.pdf>.
- Edwards, J. R., & Newell, E. (1991). The Development of Industrial Cost and Management Accounting before 1850: A Survey of the Evidence. *Business History*, 33(1), 35–57. <https://doi.org/10.1080/00076799100000003>
- Ferguson, C., & Seow, P. S. (2011). Accounting information systems research over the past decade: Past and future trends. *Accounting & Finance*, 51(1), 235-251. https://ink.library.smu.edu.sg/soa_research/841/.
- Flick, U. (2018). *Designing Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Freire, N. (2024). Z1: o primeiro computador. *National Geographic Portugal*. [Data de consulta: 2025-08-15. Endereço: https://www.nationalgeographic.pt/historia/z1-primeiro-computador-historia_4980].
- Garanina, T., Ranta, M., & Dumay, J. (2022). *Blockchain* in accounting research: current trends and emerging topics. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(7), 1507-1533. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4991/full/pdf>.
- Gelinas, U. J., Dull, R. B., & Wheeler, P. (2018). *Accounting information systems*. Cengage AU. 11th International Edition. https://books.google.pt/books?id=5_HWtwEACAAJ&pg=PA61&hl=pt-PT&source=gbs_selected_pages&cad=1#v=onepage&q&f=false
- Gomes, D., Carnegie, G. D., Napier, C. J., Parker, L. D., & West, B. (2011). Does accounting history matter? *Accounting History*, 16(4), 389-402. <https://doi.org/10.1177/1032373211417993>
- Gonçalves, M. J. A., da Silva, A. C. F., & Ferreira, C. G. (2022). The Future of Accounting: How Will Digital Transformation Impact the Sector? *Informatics*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/informatics9010019>
- Grabski, S. V., Leech, S. A., & Schmidt, P. J. (2011). A review of ERP research: A future agenda for accounting information systems. *Journal of Information Systems*, 25(1), 37–78. <https://doi.org/10.2308/jis.2011.25.1.37>

Grácio, L. (2024). *O impacto da Inteligência Artificial na Contabilidade – A Visão dos Contabilistas Certificados* (Dissertação de mestrado). Escola Superior de Tecnologia e Gestão. <https://iconline.ipleiria.pt/bitstreams/90144a53-d35a-418b-8da9-b5e92aea98c8/download>.

Granlund, M. (2007). On the interface between management accounting and modern information technology-A literature review and some empirical evidence. *Turku School of Economics*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=985074.

Guimarães, A. T. R. (2005). Linux versus Microsoft: As novas tendências no mercado de sistemas operacionais. *Transinformação*, 17(1), 79–90. <https://www.scielo.br/j/tinf/a/N98kTdvWNJnG6SqGTPdStcP/?format=pdf&lang=pt>

Hudson, P. (2014). *The Industrial Revolution*. Bloomsbury Publishing PLC. <https://books.google.com.br/books?id=5j5uBAAAQBAJ>

IESBA (2024) *Handbook of the International Code of Ethics for Professional Accountants*. International Ethics Standards Board for Accountants. [Data de consulta: 2025-09-04. Endereço: https://ifacweb.blob.core.windows.net/publicfiles/2024-08/2024%20IESBA%20Handbook%20of%20the%20International%20Code%20of%20Ethics%20for%20Professional%20Accountants_0.pdf]

IFRS Foundation. (2024). Digital financial reporting—Facilitating digital comparability and analysis of financial reports. IFRS Foundation.

IMA (2022). *IMA Management Accounting Competency Framework*. Institute of Management Accountants. [Data de consulta: 2025-09-22. Endereço: https://ldpconnect.com/wp-content/uploads/2023/02/IMA-Competency-Framework_2022.pdf].

Ismail, I. H. M., & Abdul Hamid, F. Z. (2024). A systematic literature review of the role of big data analysis in financial auditing. *Management and Accounting Review*, 23(2).

Jackson, D., Michelson, G., & Munir, R. (2023). Developing accountants for the future: New technology, skills, and the role of stakeholders. *Accounting Education*, 32(2), 150–177. <https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2057195>

Jasim, Y. A., & Raewf, M. B. (2020). Impact of the information technology on the accounting system. *Cihan University-Erbil Journal of Humanities and Social Sciences*,

4(1), 50-57. https://eprints.cihanuniversity.edu.iq/id/eprint/256/1/Article_CUEJHSS_05-06-2020.pdf.

Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). *What is ERP? Information Systems Frontiers*, 2(2), 141-162. <http://eprints.qut.edu.au/>

Kogan, A., Alles, M.G., Vasarhelyi, M.A., & Wu, J. (2010). Analytical Procedures for Continuous Data Level Auditing: Continuity Equations. *Rutgers Accounting Web*. [Data de consulta: 2025-07-17. Endereço: <https://raw.rutgers.edu/docs/Innovations/Continuity%20Equations.pdf>].

Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with robotic process automation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(1), 159–184. <https://doi.org/10.2308/jeta-52666>

Kroon, N., Alves, M. C., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation—A systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163 <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>.

Lacity, M., & Willcocks, L. P. (2017). Robotic process automation and risk mitigation: The definitive guide. *SB Publishing*. <https://sbpublishing.org/publishing.html>

Lukka, K., & Modell, S. (2010). Validation in interpretive management accounting research. *Accounting, organizations and society*, 35(4), 462-477 <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9a19d27657bc97d4b553858d55538468c2bbb2>

Magalhães A. J. S (2023). A Contabilidade na Era Digital: a percepção do contabilista (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho <https://repositorium.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/51dbb4ae-054c-4bac-b0d8-29afc72ba8f0/content>

Magalhães, F. M., & Pereira, M. L. (2020). *Regulamento Geral de Proteção de Dados: Manual Prático 3ª Edição Revista e Ampliada*. Vida Economica Editorial.

Mard, M. J., Hitchner, J. R., & Hyden, S. D. (2007). Valuation for financial reporting: fair value measurements and reporting, intangible assets, goodwill and impairment. *John Wiley & Sons*.

<http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/19889/1/90.%20Michael%20J.%20Mard.pdf>.

Mishra, S. (2011). Management accountant: Role & future challenges. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1788032>

Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British accounting review*, 51(6). <https://eprints.qut.edu.au/128841/1/The%20role%20of%20internet-related%20.pdf>.

Murphy, B. (2017). Professional competence and continuing professional development in accounting: professional practice vs. non-practice. *Accounting Education*, 26(5–6), 482–500. <https://doi.org/10.1080/09639284.2016.1218780>

Nobes, C., & Parker, R. H. (2008). *Comparative international accounting*. Pearson Education. [Data de consulta: 2025-08-16. Endereço: <https://books.google.pt/books?id=BOA6oXgsziYC>]

Otia, J. E., & Bracci, E. (2022). Digital transformation and the public sector auditing: The SAI's perspective. *Financial Accountability & Management*, 38(2), 252-280. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/faam.12317>.

Owens, J., Lazarov, I., & Nathalia Oliveira Costa, N. (2021). Exploring the opportunities and challenges of new technologies for EU tax administration and policy. *Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies*. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695458/IPOL_STU\(2021\)695458_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2021/695458/IPOL_STU(2021)695458_EN.pdf).

Oyeniya, L. D., Ugochukwu, C. E., & Mhlongo, N. Z. (2024). Robotic process automation in routine accounting tasks: A review and efficiency analysis. *World Journal of Advanced Research and Reviews*, 21(1), 1156. <https://wjarr.com/sites/default/files/WJARR-2024-1156.pdf>

Pan, G., & Seow, P. S. (2016). Preparing accounting graduates for digital revolution: A critical review of information technology competencies and skills development. *Journal of Education for business*, 91(3), 166-175. <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm?abstractid=2728160>.

PCAOB (2025) Auditing Standards. *Public Company Accounting Oversight Board*. [Data de consulta: 2025-08-01. Endereço: <https://pcaobus.org/oversight/standards/auditing-standards>]

Pires M. F. R. (2025). *Criptoativos: A Perspetiva Contabilística* (Dissertação de Mestrado). Universidade do Minho. <https://repositorium.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/94e47b0c-f598-408c-9fe7-0a3ff88ba141/content>

Pugh, E. W., Johnson, L. R., & Palmer, J. H. (1991). *IBM's 360 and Early 370 Systems*. The MIT Press. https://books.google.com.br/books?id=MFGj_PT_cIIC

Pugna, I. B., & Duțescu, A. (2020). *Blockchain accounting: technology, challenges and opportunities*. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 14(1), 1112–1124. <https://doi.org/10.2478/picbe-2020-0105>

Rane, N. (2023) Role and Challenges of ChatGPT and Similar Generative Artificial Intelligence in Finance and Accounting. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4603206>

Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2002). The evolution of ERP systems: A historical perspective. *In Enterprise resource planning: Solutions and management*, 35-50). <https://www.academia.edu/download/40247519/evolution.pdf>.

Richardson, V. J., Chang, C. J., & Smith, R. (2021). *Accounting information systems*. McGraw-Hill. [Data de consulta: 2025-08-25. Endereço: <https://www.mheducation.com/highered/product/Accounting-Information-Systems-3e-Richardson.html>].

Rikhardsson, P., & Dull, R. (2016). An exploratory study of the adoption, application and impacts of continuous auditing technologies in small businesses. *International Journal of Accounting Information Systems*, 20, 26-37. <https://fardapaper.ir/mohavaha/uploads/2017/12/An-exploratory-study-of-the-adoption-application-and-impacts-of.pdf>.

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2018). *Accounting Information Systems*. Pearson. <http://ndl.ethernet.edu.et/bitstream/123456789/17752/1/130.pdf.pdf>.

- Rouwelaar, J. A. T. (2006). Balancing the roles of business unit controllers: An empirical investigation in the Netherlands. *NRG Working Paper Series*. <https://papers.ssrn.com/sol3/Delivery.cfm?abstractid=943616>.
- Sangster, A., & Scataglinibelghitar, G. (2010). Luca Pacioli: The father of accounting education. *Accounting Education: an international journal*, 19(4), 423-438. <https://doi.org/10.1080/09639284.2010.501955>
- Santos, A. E. da S., Ferreira, W. H. C., & Brito, Z. M. de. (2024). Contabilidade digital: Uma análise da aplicação de *softwares* na Contabilidade. *Revista Acadêmica Online*, 10(52), 01-19 <https://revistaacademicaonline.com/index.php/rao/article/view/213/389>
- Santos, A. L. P. A. de M. (2023). *A inteligência artificial e a mudança estratégica das funções do contabilista* (Dissertação de mestrado). Instituto Universitário Atlântica, Lisboa. <https://repositorio-cientifico.uatlantica.pt/handle/10884/1574>
- Schletz, M., Hsu, A., Mapes, B., & Wainstein, M. (2022). Nested climate accounting for our atmospheric commons—digital technologies for trusted interoperability across fragmented systems. *Frontiers in Blockchain*, 4, 789953. [Data de consulta: 2025-08-10. Endereço: <https://doi.org/10.3389/fbloc.2021.789953>].
- Schmitz, J., & Leoni, G. (2019). Accounting and auditing at the time of *Blockchain* technology: a research agenda. *Australian Accounting Review*, 29(2), 331-342. <https://text2fa.ir/wp-content/uploads/Text2fa.ir-Accounting-and-Auditing-at-the-Tim.pdf>.
- Silva, A. (2010). *A utilização da informação contabilística no hospital-empresa português*. (Doctoral Thesis). Facultad de Ciencias Económicas Y Empresariales, Universidad de Vigo. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=175672>
- Smith, M. (2003). *Research Methods in Accounting*. SAGE. [Data de consulta: 2025-08-16. Endereço: <https://www.academia.edu/12878319/metlit>].
- Soares, J. L., & Pereira, A. M. R. (2024). Editorial da Revista Contabilidade & Inovação: Ano de 2024. *Revista Contabilidade & Inovação*, 3(1). <https://revistas.ufg.br/rci/issue/download/2462/113>

Soral, G., & Kamra, A. (2013). Creative accounting vis-à-vis ethics: Some case studies from India and abroad. *Indian Journal of Accounting*, *XLV*(1), 71–83. <https://indianaccounting.org/downloads/IJA-Dec-2013.pdf>

Sumar, R. (2021). Automatização Da Contabilidade E O Futuro Da Profissão Contábil. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, *17*, 167-181. <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/contabilidade/profissao-contabil>

Syed, R., Suriadi, S., Adams, M., Bandara, W., Leemans, S. J., Ouyang, C., ... & Reijers, H. A. (2020). Robotic process automation: contemporary themes and challenges. *Computers in Industry*, *115*. <https://eprints.qut.edu.au/137284/1/Robotic.pdf>.

Tavares, M. C., Azevedo, G., Marques, R. P., & Bastos, M. A. (2023). Challenges of education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review. *Cogent Business & Management*, *10*(2). <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>

Trieu, V. H. (2017). Getting value from Business Intelligence systems: A review and research agenda. *Decision Support Systems*, *93*, 111–124. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2016.09.019>

Tsoraya, N. D., Asbari, M., & Novitasari, D. (2023). The role of accounting information systems in the industrial revolution 4.0. *Journal of Information Systems and Management*, *2*(1), 44–47. <https://jisma.org/index.php/jisma/article/view/265/60>

União Europeia. (2023). *Regulamento (UE) 2023/1114 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023, relativo aos mercados de criptoativos (MiCA)* (JO L 150 de 9.6.2023, p. 40–205). https://eur-lex.europa.eu/PT/legal-content/summary/european-crypto-assets-regulation-mica.html?utm_source=chatgpt.com.

Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, *29*(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>

Vilarinho, F. A. (2019). *A contabilidade e os desenvolvimentos tecnológicos: a perceção dos Contabilistas Certificados* (Dissertação de mestrado). Universidade do Minho. <https://rep-dspace.uminho.pt/server/api/core/bitstreams/ee3c890a-d9aa-4e15-b1d7-c416bfb9e711/content>

Wernke, R., & Bornia, A. C. (2001). Considerações sobre o uso de sistemas informatizados na contabilidade. *Revista FAE*, 4(2), 53–66. <https://revistafae.fae.emnuvens.com.br/revistafae/article/view/489/384>

Wiesner, C. (2022). Doing qualitative and interpretative research: reflecting principles and principled challenges. *Political Research Exchange*, 4(1). <https://doi.org/10.1080/2474736X.2022.2127372>

Yermack, D. (2017). Corporate governance and *Blockchains*. *Review of Finance*, 21(1), 7–31. [Data de consulta: 2025-08-16. Endereço: <https://doi.org/10.1093/rof/rfw074>].

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods* (6.^a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

Apêndice I – Guião da entrevista feita aos contabilistas certificados

1. Quais as mudanças mais significativas que observou na sua prática contabilística desde o início da sua atividade?
2. Quais os principais desafios enfrentados na adoção de tecnologias? Que estratégias utilizou para os ultrapassar?
3. Quais as ferramentas tecnológicas que mais transformaram o seu trabalho?
4. Das seguintes funções da contabilidade — apoio à decisão, controlo de gestão, prestação de contas — qual considera mais impactada pela tecnologia? De que forma?
5. Que mudanças tecnológicas contribuíram mais para ganhos de produtividade?
6. A tecnologia contribuiu para a redução de erros na sua prática? Pode partilhar exemplos?
7. Como descreve a sua experiência com a implementação de sistemas ERP nas organizações onde exerceu e exerce funções?
8. Como descreveria a evolução da relação entre contabilista e o cliente com o uso da tecnologia?
9. Que tarefas contabilísticas considera mais suscetíveis de automatização no futuro?
10. Acredita que a profissão poderá ser totalmente substituída por tecnologia? Porquê?
11. Na sua opinião, que aspetos devem ser melhorados no processo de adoção tecnológica pelas organizações?
12. Como podem as empresas facilitar a adaptação dos profissionais às novas tecnologias?
13. Considera que tecnologias como *Blockchain*, inteligência artificial e automação robótica terão um impacto significativo na contabilidade? Em que medida?
14. Quais as competências técnicas e comportamentais que considera mais importantes para os contabilistas nos próximos anos?
15. Na sua opinião, que oportunidades e ameaças a evolução tecnológica representa para a profissão de contabilista, nomeadamente face a outros profissionais?