

# iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA

---

## **A Auditoria do Futuro**

Fabíola da Fonte Veiga

Mestrado em Gestão Aplicada

Orientadora:

Prof. Doutora Sofia Lopes Portela, Professor Auxiliar,  
ISCTE-IUL

Dezembro, 2021

# iscte

BUSINESS  
SCHOOL

---

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

## **A Auditoria do Futuro**

Fabíola da Fonte Veiga

Mestrado em Gestão Aplicada

Orientadora:

Prof. Doutora Sofia Lopes Portela, Professor Auxiliar,  
ISCTE-IUL

Dezembro, 2021

## AGRADECIMENTO

Um mestrado é uma jornada marcada por muitos desafios. Concluir essa jornada só foi possível com o apoio de algumas pessoas, a quem dedico especialmente este trabalho.

Primeiramente, a Deus, que permitiu que tudo isso acontecesse e é o maior mestre que alguém pode conhecer.

Ao meu namorado, Diogo Antunes, que me apoiou de forma incondicional. Agradeço a enorme compreensão, elevada competência, total disponibilidade e pela leitura crítica e atenta das últimas versões da dissertação. Seu apoio foi imprescindível para que eu concluísse este trabalho.

À minha orientadora, Prof. Doutora Sofia Lopes Portela, por ter aceitado acompanhar-me neste projecto, pelo empenho na orientação e pelo paciente trabalho de revisão da dissertação.

À minha mãe e ao meu irmão, que me deram apoio e incentivo nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Por fim, a todos aqueles que contribuíram, directa ou indirectamente, para a realização desta dissertação, o meu sincero agradecimento.

## RESUMO

O objectivo deste estudo é discutir o estado actual e o futuro da auditoria. Especificamente, este estudo pretende dar respostas às seguintes questões: (i) Quais as principais tendências da Auditoria do Futuro?; (ii) Quais os impactos dessas tendências na PwC?; (iii) Que tipo de ferramentas serão as mais valorizadas?; (iv) Quais terão de ser as competências do auditor do futuro?; e (v) Qual o papel dos reguladores nessa mudança?.

Foi realizada uma revisão bibliográfica para estudar o estado actual da auditoria, os mais recentes desenvolvimentos, o que a literatura aponta para o futuro e como o sector de auditoria deve se preparar. Por meio de uma revisão de literatura, dissertamos sobre os principais aspectos da transformação da profissão. A mudança na auditoria é sempre iminente e constante, e por esse motivo, os profissionais, as empresas de auditoria e a academia podem observar diversas inovações em áreas como tecnologia, aspectos legais e normativos, e responsabilização social e ambiental. O resultado do estudo é uma síntese do conhecimento sobre a auditoria que nos permite apontar possíveis caminhos para o futuro. Por fim, propomos um plano de ação como sugestão para a PwC.

**Palavras-chave:** Auditoria; ESG; Riscos; Sustentabilidade; Tecnologia de Auditoria.

**Classificação JEL:** M00; M42.

## ABSTRACT

The aim of this study is to discuss the current state and the future of audit. Specifically, this study aims to provide answers to the following questions: (i) What are the main trends for the Future of Audit?; (ii) What are the impacts of these trends on PwC?; (iii) What kind of tools will be the most valued?; (iv) What will be the skills of the future auditor?; and (v) What is the role of regulators in this change?.

A literature review was carried out to study the current state of audit, the latest developments, what the literature points to the future and how the audit sector should prepare. Through a literature review, we addressed the main aspects of the transformation of the profession. The change in auditing is always imminent and constant, and for this reason, professionals, audit firms and academia can observe various innovations in areas such as technology, legal and regulatory aspects, and social and environmental accountability. The result of the study is a synthesis of knowledge about auditing that allows us to point out possible paths for the future. Finally, we propose an action plan as a suggestion for PwC.

**Keywords:** Audit; ESG; Risk; Sustainability; Audit Technology.

**JEL Classification:** M00; M42.

# Índice

Agradecimento	iii
Resumo	iv
Abstract	v
Capítulo 1. Introdução	1
Capítulo 2. Metodologia	3
Capítulo 3. Revisão de Literatura	5
3.1. Normas Internacionais sobre a Auditoria Financeira	6
3.2. Processo de Auditoria	7
3.2.1. Fases de auditoria	8
3.2.2. Comité de auditoria	9
3.3. História Recente da Auditoria	10
3.4. Principais Temas na Auditoria do Futuro	12
3.4.1. A tecnologia e a auditoria	15
3.4.2. Aspetos legais e normativos da auditoria	24
3.4.3. Auditoria e sustentabilidade	27
Capítulo 4. A Auditoria do Futuro	31
4.1. Auditoria do Futuro: principais pontos	31
4.2. Plano de Ação para a PwC	35
Capítulo 5. Conclusão	47
Referências Bibliográficas	49

## Índice de Quadros e Figuras

Figura 3.1	Riscos que se apresentam às empresas em 2025 de acordo com a ECIIA	15
Figura 3.2	Perfil do profissional de auditoria para a próxima geração	17
Quadro 3.1	Tipos de fraude que podem ser detetados com a ajuda de CAATs	20
Quadro 3.2	Oportunidades e desafios relacionados a <i>blockchain</i> para os auditores	21
Figura 3.3	Evolução das taxas de relatórios de sustentabilidade global desde 1993	29
Figura 3.4	<i>Reporting</i> ESG por tipo de relatório	30
Figura 3.5	<i>Reporting</i> ESG por jurisdição	30
Figura 4.1	Receitas das empresas de auditoria <i>Big 4</i> em 2020	33
Figura 4.2	Receitas das principais empresas de auditoria no mundo em 2020	34
Quadro 4.1	Ações de curto prazo	37
Quadro 4.2	Detalhamento das ações de curto prazo	39
Quadro 4.3	Ações de médio prazo	41
Quadro 4.4	Detalhamento das ações de médio prazo	43
Quadro 4.5	Ações de longo prazo	45
Quadro 4.6	Detalhamento das ações de longo prazo	46

CAPÍTULO 1

## INTRODUÇÃO

As incessantes ondas de inovação tecnológica aliadas à dinâmica do mercado em geral (empresas, reguladores, investidores e a sociedade) fazem, cada vez mais, que se espere que os auditores sejam mais proactivos e prospectivos. A adoção de inteligência de negócios e a introdução de tecnologias às suas obrigações regulamentadas se colocam como alternativas para ir além da auditoria tradicional em que as rotinas de análise e relatório são baseadas exclusivamente em dados históricos e maioritariamente em documentos em papel.

Segundo Hay (2019), professor de auditoria da Universidade de Auckland na Nova Zelândia, a contabilidade financeira é como a música pop, geralmente é otimista e termina com um resultado. Finanças é como música clássica, é fascinante por sua elegância e estrutura. A auditoria não é como essas disciplinas, a auditoria é o *blues*. Documentos de auditoria falam sobre desgostos e tragédias. A auditoria é uma função complexa e importante no mundo dos negócios. Ela certifica que a contabilidade cumpre os critérios legais e regulamentares para efeito, ajuda as organizações em geral funcionarem bem, e geralmente faz isso muito efectivamente.

Diversos factores que estão relacionados com a auditoria a tornam complexa e é provável que alguns constrangimentos nunca sejam resolvidos. Dentre as complexidades da auditoria, está o desafio de congregar profissionais altamente qualificados para assumir uma posição de grande responsabilidade, de continuar a desenvolver novas técnicas, a fim de atender às necessidades de mudança do negócio, e de atender aos *stakeholders*.

A forma como essas questões são tratadas, e como mudaram nas últimas décadas, nos dão uma visão de como a auditoria pode se desenvolver no futuro. Quais os mais recentes desenvolvimentos no campo da auditoria? O que a literatura aponta para o futuro? Como o sector de auditoria deve se preparar para os próximos passos? Em face ao exposto, essa dissertação propõe uma revisão de literatura sobre o cenário actual da auditoria, assim como uma visão da auditoria no futuro, e o caminho que devemos percorrer até lá. O objetivo de nossa abordagem não é apontar para "um futuro certo", mas sim dissertar sobre possíveis caminhos para a evolução da auditoria, sistematizar e esclarecer discussões técnico-científicas e fornecer pistas úteis para pesquisas futuras.

Este estudo encontra-se organizado da seguinte forma: o Capítulo 2 apresenta a metodologia utilizada; o Capítulo 3 descreve a revisão da literatura; o Capítulo 4 é dedicado à

discussão dos principais achados na literatura e à apresentação de um plano de ação para a PwC; e, finalmente, o Capítulo 5 apresenta a conclusão do estudo.

CAPÍTULO 2

**METODOLOGIA**

A metodologia adotada nesta dissertação baseia-se na pesquisa científica do tipo revisão de literatura. Em linhas gerais, para a produção de conhecimento científico, vamos resumir a informação existente sobre o fenómeno da auditoria, mais especificamente, sua evolução, com o objetivo final de se apontar prováveis caminhos ou previsões indicadas pelo estado da arte para o que, provavelmente, será a auditoria do futuro. O trabalho foi realizado por meio de uma revisão sistemática, com o uso de palavras-chave em plataformas de pesquisa que reúnem acervos de publicações de conteúdo científico (tais como Google Académico, B-On, Scopus, Web of Science, entre outros). Prioritariamente, utilizamos como base trabalhos de pesquisa e artigos científicos de revistas – nacionais, mas sobretudo estrangeiras. De maneira complementar, livros também foram consultados, apesar de reconhecermos que eles refletem com certo atraso o estado do conhecimento no tópico específico deste estudo. Essa característica é especialmente indesejável quando se pretende verificar as mais recentes evoluções na auditoria e o que a literatura mais reconhecida aponta para o futuro. Como resultado, apresentamos nossa contribuição para a teoria e prática por meio de um resumo sistematizado voltado para a auditoria do futuro. O estudo pode ser utilizado como referência para pesquisadores, empresas e profissionais de auditoria. Adicionalmente, e tendo por base a forma actual do trabalho de auditoria da PwC, bem como o que a literatura aponta como as mais prováveis alterações que irão ter lugar na forma de fazer auditoria, apresentamos uma proposta de plano de ação para a empresa PwC se preparar para esse momento.



CAPÍTULO 3

## REVISÃO DE LITERATURA

Iniciamos este capítulo com um enquadramento teórico relacionado a normas e regulamentos aplicáveis à auditoria, sobretudo internacionais. Em seguida, passamos a um breve histórico da auditoria. Por fim, aprofundamos na revisão de literatura propriamente dita, em uma pesquisa sobre o estado actual do conhecimento científico, as discussões mais pungentes entre as corporações e os caminhos para a provável evolução da auditoria.

Quando nos referimos à auditoria, estamos tratando do termo em seu sentido amplo. Em maior detalhe, os tipos de auditoria mais usuais são (Pereira, 2018):

- Auditoria Externa

A auditoria externa, também conhecida como auditoria financeira e auditoria estatutária, envolve o exame da veracidade das demonstrações financeiras de uma entidade por um auditor externo independente da organização, de acordo com determinadas normas. Usualmente, a exigência de auditoria externa anual para as empresas decorre de um mandamento legal.

- Auditoria Interna

A auditoria interna, também denominada auditoria operacional, é uma atividade de avaliação voluntária realizada por uma organização para garantir a eficácia dos controles internos, gestão de riscos e governação. Seu intuito é facilitar a realização de objetivos organizacionais. A auditoria interna é realizada, principalmente, por funcionários da organização que reportam ao comitê de auditoria do conselho de administração, em oposição à auditoria externa, que é realizada pelos profissionais independentes da organização e que reportam aos acionistas por meio de relatório de auditoria.

- Auditoria Forense

A auditoria forense envolve o uso de habilidades de auditoria e investigação para situações que possam envolver implicações legais. Auditorias forenses podem ser requeridas nos casos de investigações de fraude envolvendo apropriação indébita de fundos, lavagem de dinheiro, evasão fiscal e *insider trading*. Ela também se aplica à quantificação de perdas em caso de sinistros de seguros.

- Auditoria de Conformidade

Auditorias de conformidade buscam determinar se as organizações estão aderindo a regras, regulamentos, políticas, procedimentos ou leis, sejam internacionais, nacionais, locais ou privadas.

- Auditoria Investigativa

Auditorias investigativas são realizadas quando apropriado. Essas auditorias se concentram em supostas violações das leis, políticas ou regulamentos, por exemplo. Isso pode resultar em processo judicial ou processo disciplinar. Roubo interno, uso indevido de bens e conflitos de interesse são exemplos de auditorias investigativas.

- Auditoria de Sistemas de Informação

As auditorias de Sistemas de Informação abordam o ambiente de controle interno de sistemas automatizados de processamento de informações e como esses sistemas são usados. As auditorias dos Sistemas de Informação avaliam normalmente controles de entrada, saída e processamento do sistema, planos de *backup* e recuperação e segurança do sistema, bem como revisões de instalações de computador.

Inicialmente, para que o enquadramento teórico seja o mais abrangente possível, serão apresentadas as definições universais ou internacionais sobre o tema. Diante disso, começamos pelos principais conceitos estabelecidos pelas chamadas ISA (*International Standards on Auditing*, ou Normas Internacionais de Auditoria). Essas normas são utilizadas em auditoria externa e definem padrões profissionais para a auditoria de informações financeiras. Elas são emitidas pela Federação Internacional de Contadores (*International Federation of Accountants*, IFAC<sup>1</sup>) por meio do *International Auditing and Assurance Standards Board* (IAASB). As normas abrangem diversas áreas de auditoria, como responsabilidades do auditor, planejamento de auditoria, controle interno, evidências de auditoria, uso do trabalho de outros especialistas, conclusões de auditoria, relatórios de auditoria, e normas para áreas especializadas.

As normas mais recentes do IAASB foram publicadas na edição 2020 do *Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements* (IFAC, 2021b).

### **3.1. NORMAS INTERNACIONAIS SOBRE A AUDITORIA FINANCEIRA**

Normas e diretrizes profissionais são essenciais para conferir credibilidade, qualidade e profissionalismo em auditoria. Diante disso, o IFAC desenvolve Normas Internacionais de

---

<sup>1</sup> IFAC (*International Federation of Accountants*) é a organização global para a profissão de contabilidade dedicada a servir o interesse público por fortalecimento da profissão e contribuindo para o desenvolvimento de economias internacionais fortes. A IFAC é composta por mais de 180 membros e associados em mais de 130 países e jurisdições, representando mais de 3 milhões de contadores em prática pública, educação, serviço governamental, indústria, e comércio.

Auditoria (ISAs) para a realização de auditorias independentes. A ISA 200 aborda as responsabilidades gerais do auditor independente na condução de uma auditoria de demonstrações financeiras. Especificamente, estabelece os objetivos gerais do auditor independente e explica a natureza e âmbito de uma auditoria concebida para permitir ao auditor independente satisfazer esses objetivos

Nos termos da ISA 200, a finalidade de uma auditoria é aumentar o grau de confiança dos destinatários das demonstrações financeiras. Isto é conseguido pela expressão de uma opinião do auditor sobre se as demonstrações financeiras estão preparadas, em todos os aspetos materiais, de acordo com um referencial de relato financeiro aplicável.

Ao conduzir uma auditoria de demonstrações financeiras, os objetivos gerais do auditor são:

- Obter garantia razoável de fiabilidade sobre se as demonstrações financeiras como um todo estão isentas de distorção material, devido a fraude ou a erro, habilitando assim o auditor a expressar uma opinião sobre se as demonstrações financeiras foram preparadas, em todos os aspetos materiais, de acordo com um referencial de relato financeiro aplicável; e
- Relatar sobre as demonstrações financeiras, e comunicar conforme exigido pelas ISA, de acordo com as conclusões a que chegar.

Como base para a opinião do auditor, ele deve obter garantia razoável de fiabilidade sobre se as demonstrações financeiras como um todo estão isentas de distorções materiais, quer devido a fraude quer a erro. Porém, a norma prevê que a garantia razoável de fiabilidade não é uma garantia absoluta, porque uma auditoria tem limitações inerentes que resultam de a maior parte da prova de auditoria de que o auditor extrai as suas conclusões e em que baseia a sua opinião ser persuasiva e não conclusiva (IFAC, 2021b).

O conceito de materialidade é aplicado pelo auditor tanto no planeamento como na execução da auditoria e na avaliação do efeito de distorções identificadas na auditoria e de distorções não corrigidas, se existirem, nas demonstrações financeiras. Em geral, as distorções, incluindo omissões, são consideradas materiais se, individualmente ou em agregado, se puder razoavelmente supor que influenciem as decisões económicas tomadas pelos utentes com base nas demonstrações financeiras.

### **3.2. PROCESSO DE AUDITORIA**

Os termos de um trabalho de auditoria no setor público são normalmente estabelecidos em mandatos e, portanto, não estão sujeitos a acordos com a administração ou com os

responsáveis pela governação. Em vez de concordar os termos formalmente, os auditores do setor público podem, alternativamente, escolher estabelecer um entendimento formal comum dos respetivos papéis e responsabilidades da administração e do auditor. Já no setor privado, um elemento de grande importância é a concordância sobre os termos do trabalho de auditoria entre auditor e auditado.

O auditor deve comunicar aos representantes apropriados dos responsáveis pela governação, suas responsabilidades em relação à auditoria de demonstrações financeiras, incluindo a responsabilidade por formar e expressar uma opinião sobre as demonstrações financeiras elaboradas pela administração com a supervisão geral dos responsáveis pela governação.

### **3.2.1. FASES DE AUDITORIA**

De acordo com o *Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements* (IFAC, 2021b), as fases da auditoria são:

Fase 1 – As atividades de *planeamento inicial* incluem a aceitação formal do cliente pela firma de auditoria, verificando a conformidade com os requisitos de independência, construindo a equipe de auditoria e executando outros procedimentos para determinar a natureza, época e extensão dos procedimentos a serem executados a fim de conduzir a auditoria em uma maneira eficaz.

Fase 2 – No que diz respeito à *avaliação de risco* da auditoria, o auditor deve avaliar os riscos de distorção relevante no nível das demonstrações financeiras e no nível de afirmações para classes de transações, saldos de contas e divulgações, para fornecer uma base para procedimentos adicionais de auditoria. Diante de eventuais riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras, o auditor deve agir apropriadamente para abordá-los.

Fase 3 – O *planeamento da auditoria* é crucial para a realização de um adequado trabalho de auditoria. Diante disso, o auditor deve desenvolver uma *estratégia global* de auditoria que inclua o alcance, a época e direção da auditoria, bem como um plano de auditoria. O objetivo fundamental da fase de planeamento é assegurar que a auditoria seja conduzida de uma maneira eficaz e eficiente. É importante ressaltar que o auditor deve ter um entendimento da

entidade auditada e de seu ambiente, incluindo os procedimentos de controle interno que sejam relevantes para a auditoria.

Fase 4 – Para fundamentar sua opinião e conclusões, o auditor deve executar procedimentos de auditoria de forma a obter *evidência de auditoria* suficiente e apropriada. Suficiência é a medida da quantidade da evidência, enquanto a adequação refere-se à qualidade da evidência – sua relevância e confiabilidade. A quantidade de evidência necessária depende do risco de distorção relevante da informação do objecto da auditoria (quanto maior o risco, maior o nível de evidência que, provavelmente, será exigido) e também pela qualidade de tal evidência (quanto mais elevada a qualidade, menor o nível de evidência que será exigido).

Fase 5 – Por fim, o auditor deve formar uma opinião com base na avaliação das *conclusões atingidas* pela evidência de auditoria obtida, para, assim, manifestar-se sobre a adequação das demonstrações financeiras como um todo à estrutura de relatório financeiro aplicável. A opinião deve ser manifestada claramente, por meio de relatório escrito, que também deve descrever a base para a referida opinião.

### **3.2.2. COMITÉ DE AUDITORIA**

Composto por indivíduos que atuam no conselho de uma organização, um comité de auditoria é responsável por garantir que uma organização opere em um ambiente ético e cumpra as leis e regulamentos. Responsáveis pela supervisão dos relatórios financeiros, gestão de riscos e controles internos, os comités de auditoria também são responsáveis por selecionar as empresas de contabilidade que atuam como auditores externos de suas organizações, bem como por manter relacionamentos com a equipe de auditoria interna de suas organizações (Congresso Americano, 2002).

A eficácia do comité na execução de suas responsabilidades pode ser influenciada por vários factores (PwC, 2017):

- Ter um presidente de comité de auditoria forte, que possa facilitar reuniões produtivas e se comunicar com eficácia, é essencial para o sucesso de um comité de auditoria.
- Fornecer treinamento aos membros do comité de auditoria por meio de reuniões adjuntas, retiros ou cursos oferecidos por organizações de governação ajudam os membros do comité a cumprir suas responsabilidades.
- A realização de uma auto-avaliação ajuda um comité de auditoria a identificar e abordar oportunidades para melhorar suas atividades de supervisão.

- Garantir a transparência em suas atividades permite que um comitê de auditoria compartilhe informações importantes com as partes interessadas.
- O estabelecimento de comunicação eficaz - tanto interna entre os membros do comitê de auditoria quanto externamente com a administração, auditores e membros do conselho de auditoria não ajuda um comitê de auditoria a demonstrar como está cumprindo suas responsabilidades.
- Garantir a diversidade entre os membros do comitê em termos de experiência e conhecimento aumenta suas capacidades e proficiência.

Entre as características mais importantes de um comitê de auditoria eficaz está a forte comunicação e supervisão dos auditores. Os comitês de auditoria precisam ter uma boa relação de trabalho e uma linha direta de comunicação com a empresa de contabilidade que atua como auditor externo da organização. Eles também devem estabelecer uma forte relação com os auditores internos para promover controles internos eficazes

### **3.3. HISTÓRIA RECENTE DA AUDITORIA**

A Lei Sarbanes-Oxley de 2002 representou uma das alterações mais significativas na história da regulamentação das auditorias. A criação dessa lei norte-americana ocorreu como uma resposta aos infames casos de escândalos financeiros e falências da virada do Século XX: Enron, Worldcom, Xerox, Sunbeam, Waste Management, Adelphia, Tyco, HealthSouth, Global Crossing, entre outros. Em sua essência, a legislação Sarbanes-Oxley (oficialmente *The Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002*) foi desenhada para corrigir a auditoria de companhias de capital aberto nos Estados Unidos. Havia um consenso entre investidores e profissionais do mercado financeiro norte-americano que a auditoria estava desempenhando seu papel de maneira deficiente. Para corrigir essa situação, a legislação impôs a criação de uma instituição quasi-pública para supervisionar e normatizar a atividade de auditoria, chamada de *Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB)* (Congresso Americano, 2002).

Resumidamente, a legislação criou novos incentivos para que as empresas investissem em controles internos, em montantes maiores do que aqueles que seriam decorrentes dos naturais aumentos nos custos de auditoria que teriam ocorrido após os escândalos corporativos do início dos anos 2000. Em troca desses custos mais altos, a Sarbanes-Oxley tinha por objetivo criar uma variedade de benefícios a longo prazo. Os investidores enfrentariam um menor risco

de perdas por fraude e roubo, e se beneficiariam de relatórios financeiros mais confiáveis, maior transparência e prestação de contas. As empresas públicas pagariam um custo de capital menor, e a economia se beneficiaria por causa de uma melhor alocação de recursos e crescimento económico mais rápido (Zhang, 2007).

Basicamente, os dois principais objetivos da Lei Sarbanes-Oxley foram: aumentar a independência dos auditores para torná-los mais dispostos a enfrentar os clientes e insistir em relatórios financeiros precisos, mesmo que isso desagrade seus contratantes; e criar um conselho de supervisão de auditoria independente responsável por elevar os padrões de auditoria e responsabilizar os auditores pelo cumprimento desses padrões (objetivo concretizado com a criação da PCAOB) (Jain e Rezaee, 2006).

O desafio seguinte na atividade de auditoria foi a Grande Recessão de 2007-2009. Na verdade, pode-se dizer que foi a primeira vez que as reformas introduzidas pela Lei Sarbanes-Oxley foram profundamente testadas. Em 6 de abril de 2011, em um testemunho sobre o papel da profissão contábil na prevenção de outra crise financeira, prestado ao Comitê de Bancos, Habitação e Assuntos Urbanos, Subcomitê de Valores Mobiliários, Seguros e Investimentos (*Committee on Banking, Housing and Urban Affairs, Subcommittee on Securities, Insurance, and Investment*) do Senado dos Estados Unidos, o presidente da PCAOB, James R. Doty (2011) disse que, com base nas inspeções realizadas pela instituição durante a crise financeira, *“as empresas de contabilidade devem fazer um melhor trabalho para abordar nas suas auditorias os riscos de declarações erradas nas demonstrações financeiras que emergem à medida que as condições económicas mudam”*<sup>2</sup>.

As inspeções das empresas de auditoria são a função principal do PCAOB e a principal ferramenta dada pelo Congresso para permitir à entidade manter a confiança dos investidores nas demonstrações financeiras. Há evidências de que as inspeções do PCAOB foram exitosas para combater as deficiências nas auditorias de controlo interno, conduzindo a uma melhor qualidade nos controlos internos, embora a um custo mais elevado para os clientes de auditoria (Defond e Lennox, 2017).

---

<sup>2</sup> Tradução da autora, no original: *“accounting firms must do a better job of addressing in their audits the risks of misstatements in financial statements that emerge as economic conditions change”*.

### 3.4. PRINCIPAIS TEMAS NA AUDITORIA DO FUTURO

Para Hay (2019), a auditoria do futuro incluirá: uma forma reestruturada do modelo de parceria; regulamentação em uma base global; desenvolvimento baseado em pesquisa e relatórios de auditoria relevantes para uma ampla variedade de partes interessadas.

Segundo Elliott (1994), existem oportunidades e ameaças na profissão de auditoria. A tecnologia da informação (TI), não apenas provê as demonstrações financeiras, permite um amplo uso delas, e auxilia o processo de auditoria, mas, além disso, também fornece aos usuários infinitas fontes de informação. O autor acredita que a profissão de auditoria está ameaçada, pois as demonstrações financeiras auditadas pelas formas tradicionais estão se tornando menos relevantes para os investidores, credores e analistas. Entretanto, ele também enfatiza as oportunidades de evolução na profissão de auditoria, a fornecer mais garantias sobre as informações adquiridas em tempo real. E foi nesse contexto que Elliott (2002) recomendou que a comunidade acadêmica estudasse as mudanças necessárias para ajudar os profissionais a se prepararem para o futuro. Ele indicou que a tecnologia da informação (TI) pode suprir a necessidade de demonstrações financeiras tradicionais. Além disso, não apenas investidores e credores seriam os principais interessados nesses dados financeiros, mas, sobretudo, os tomadores de decisão podem ser os novos usuários da auditoria financeira. Ele observou: “*Todos os aspetos da profissão contábil estão sendo amplamente afetados pelos avanços na tecnologia da informação*” (p. 139).

Van der Aalst et al. (2010) definem Auditoria 2.0 como uma forma mais rigorosa de auditoria, que combina *logs* de eventos detalhados com técnicas de mineração de processos. Assim sendo, os auditores já não teriam de depender de um pequeno conjunto de amostras *offline*. Em vez disso, utilizando técnicas de mineração de processos, podem avaliar todos os eventos num processo de negócio, e fazê-lo em tempo real, enquanto o processo ainda está em execução. A Auditoria 2.0 seria possibilitada pela omnipresença de eventos contábeis registados eletronicamente em conjunto com a tecnologia de mineração de processos. Os autores acreditam em uma mudança drástica na profissão de auditoria, assim como na necessidade do auditor trabalhar as habilidades analíticas e de TI. Com efeito, tendo em vista o advento da Indústria 4.0 ou a Quarta Revolução Industrial, que engloba tecnologias para automação e troca de dados e utiliza conceitos como Sistemas Ciberfísicos, Internet das Coisas e Computação em Nuvem, estamos vivendo a revolução da Auditoria 4.0, que busca a melhoria da eficiência e produtividade dos processos de auditoria. Destacamos dentre as

principais características dessa revolução, a automação e padronização com uso de RPA (*Robotic Process Automation*).

Outrossim, a evolução da auditoria deve dar uma resposta às críticas atuais. Pesquisas recentes demonstram que as auditorias financeiras não estão cumprindo o dever de fornecer aos investidores garantia sobre a saúde e desempenho das empresas em que investem. A seguir estão alguns dos problemas que afetam a credibilidade e a confiança na auditoria de acordo com Turner (2020):

- Falta de independência. Auditores vêm a administração das empresas que eles auditam como seus clientes, não como público;
- É importante para os auditores que eles mantenham a receita de “anuidade” recebida dos honorários de auditoria, pois perder o fluxo de receita de uma grande empresa pode afetar sua carreira;
- Muitas vezes os comitês de auditoria delegam a contratação e a supervisão do auditor à administração;
- Os comitês de gerenciamento e auditoria frequentemente mantêm o mesmo auditor por décadas, até mesmo séculos, continuando a pagar a anuidade e recebendo relatórios de auditoria “limpos”;
- Os registros contábeis e demonstrações financeiras a serem auditados são fornecidos pela administração, assim como as evidências para apoiar os números;
- Quando os auditores falam em usar *Big Data* em uma auditoria, muitas vezes eles estão testando os dados em um banco de dados criado e mantido pela própria empresa auditada. Dessa forma, os números, evidências e suporte vêm da parte que é o objeto da auditoria. É pouco provável que a administração forneça evidências que não apoiem os números que ela criou;
- Auditores chegaram a testemunhar em tribunal que não têm obrigação de detectar fraudes materiais em demonstração financeiras ou de servir ao interesse público;

Uma pesquisa feita pela Deloitte (2020) entre mais de 250 preparadores de demonstrações financeiras, membros do comitê de auditoria e usuários das demonstrações financeiras, revelou que existe um consenso de que a auditoria tradicional deve evoluir em resposta às expectativas crescentes de qualidade, acesso à informação e oportunidade. Mais de dois terços de todos os entrevistados concorda que a profissão de auditoria é fundamental para manter a confiança nos mercados de capitais. Todos os grupos entrevistados concordam que os auditores devem fornecer garantia sobre as informações além das demonstrações financeiras

tradicionais. A maioria dos entrevistados acredita que os auditores devem usar tecnologias avançadas mais extensivamente.

Os desafios se impõem não apenas para os profissionais de auditoria e para as empresas, mas também para a academia e os estudantes. Com as frequentes mudanças na profissão de auditoria, é esperado que os alunos estejam preparados para ingressar no mercado de trabalho com habilidades técnicas e de pensamento crítico aplicáveis a grandes conjuntos de dados. De acordo com Cunningham e Stein (2018), no ambiente de auditoria, uma habilidade importante é a capacidade de identificar anomalias e fatores de risco nos dados do cliente. Isso é de suma importância para análises com base nas relações entre dados financeiros (por exemplo, receitas e despesas) e dados não financeiros (por exemplo, padrões climáticos ou comportamentais). Essa visão é corroborada por Manita et al. (2020), que observa que o futuro auditor deve se sentir confortável com as ferramentas digitais, deve ter as habilidades para entender como os dados do cliente são projetados e gerados, e deve ter as competências para extrair, analisar dados e, finalmente, desenvolver habilidades na criação de ferramentas de controle e interpretação de dados.

Filipovic (2014) apresentou um estudo sobre o status atual e os desafios da profissão de auditoria, a fim de antecipar o papel da profissão no futuro. Para isso, a autora examina a concentração no mercado de auditoria, a formação dos honorários dos auditores, a independência do auditor, a prestação de serviços de não auditoria por auditores e a auditoria de litígios. Ela conclui que somente auditores independentes podem aumentar a confiabilidade das informações apresentadas nas demonstrações financeiras das empresas, as quais são uma ferramenta básica de tomada de decisão para investidores e credores.

A ECIIA (*European Confederation of Institutes of Internal Auditing*)<sup>3</sup>, por meio de seu projeto *Risk in Focus*, apontou os riscos mais preocupantes para a auditoria interna em 2025. O *Risk in Focus* acompanha os riscos que as organizações enfrentam ano após ano, classificados por mais de 700 Chefes Executivos de Auditoria (CAEs, *Chief Audit Executives*) que representam um conjunto de organizações, incluindo empresas líderes, organizações do

---

<sup>3</sup> A ECIIA é uma associação europeia cujo objetivo é reforçar a governação das empresas por meio da promoção da prática profissional da auditoria interna. Tem como membros 34 institutos nacionais de auditoria interna de países europeus, representando 48 000 membros. A missão da ECIIA consiste em promover o desenvolvimento de uma boa governação corporativa e de auditoria interna a nível europeu, por meio da partilha de conhecimentos, do desenvolvimento de relações-chave e do desenvolvimento do ambiente regulamentar, ao lidar com a União Europeia, o seu Parlamento e quaisquer outros reguladores e associações europeias que representem as principais partes interessadas.

sector público e ONG de toda a Europa (ECIIA, 2021). De acordo com a citada pesquisa, os principais riscos que se apresentam às empresas em 2025, seguem listados na Figura 3.1.

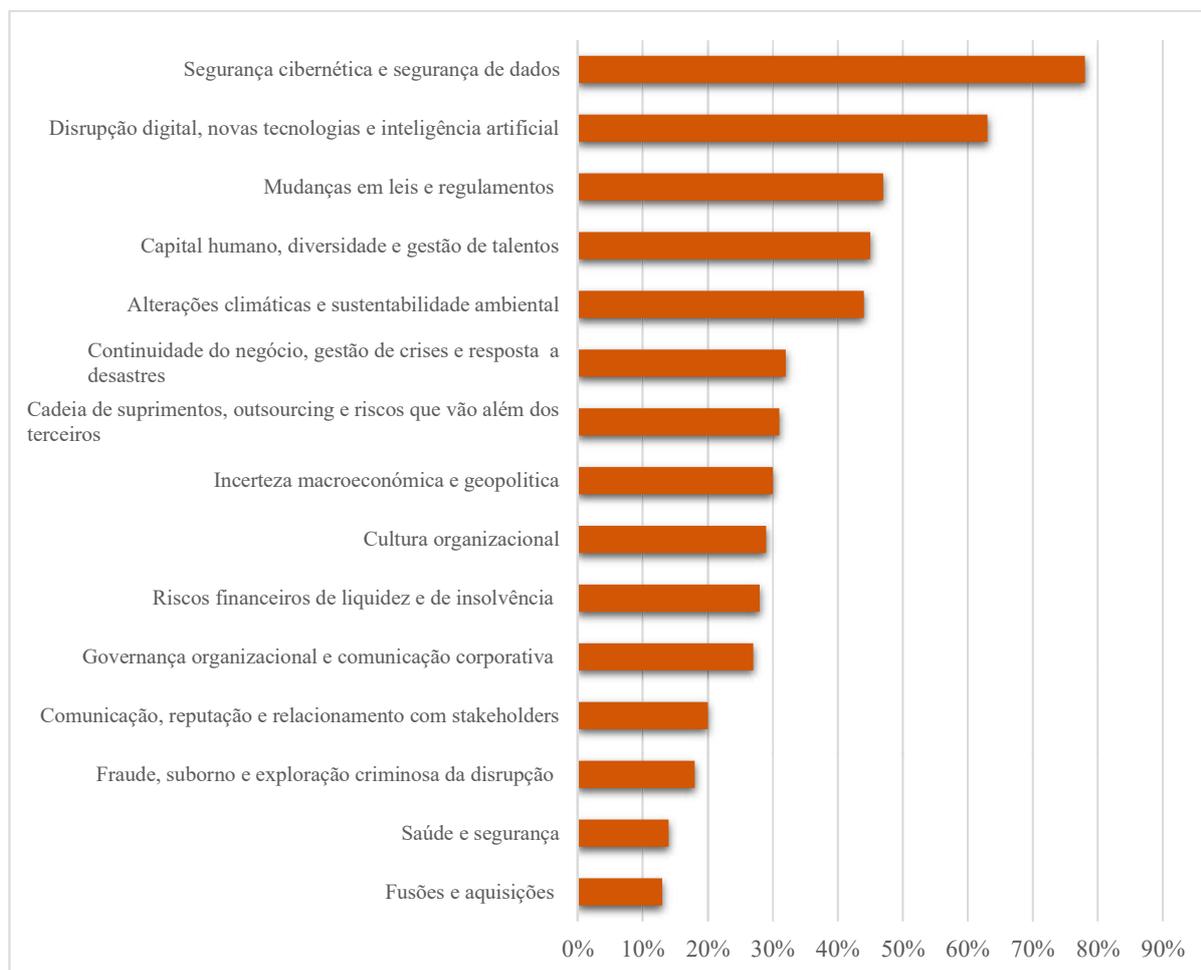


Figura 3.1

Riscos que se apresentam às empresas em 2025 de acordo com a ECIIA

Fonte: ECIIA (2021)

Diante do exposto, iremos apresentar a revisão de bibliografia sobre os três temas, que se mostram os mais influentes para o futuro da auditoria: a tecnologia, os aspetos legais e normativos, e, finalmente, a sustentabilidade.

### 3.4.1. A TECNOLOGIA E A AUDITORIA

A tecnologia é certamente um elemento indissociável do desenvolvimento de qualquer área, e com a auditoria não podia ser diferente. Munoko et al. (2020) estudaram as implicações éticas do uso da inteligência artificial na auditoria. Os autores observaram que as empresas contábeis estão cada vez mais relatando o uso de Inteligência Artificial (IA) em suas funções de auditoria e consultoria. Os principais benefícios citados são economia de tempo, análise de

dados mais rápida, aumento dos níveis de precisão, visão mais aprofundada dos processos de negócios e melhor atendimento ao cliente.

A IA, uma tecnologia emergente que visa imitar as habilidades cognitivas e o julgamento dos seres humanos, promete vantagens competitivas ao adotante. Essa inovação pode ser aplicada em áreas como: avaliação de risco de planeamento de auditoria, testes de transações, análises e elaboração de trabalhos de auditoria, entre outros usos.

À medida que os usos e benefícios da IA continuam a surgir dentro da profissão de auditoria, há um despertar gradual para o fato de que consequências não intencionais também podem surgir. Assim, o trabalho de Munoko et al. (2020), visando ir além do estudo apenas dos benefícios da IA, investiga as implicações éticas do uso dessa tecnologia emergente. Abordar tais implicações éticas é particularmente desafiante, uma vez que seus efeitos mostram-se de forma mais clara no longo prazo. De qualquer forma, destacamos que o uso de IA normalmente pressupõe que os sistemas são sempre precisos, sempre se comportam dentro dos limites estabelecidos, e que eventuais divergências com relação a esses limites serão detectadas e corrigidas. No entanto, essas suposições nem sempre se verificam na realidade, gerando importantes implicações éticas. Os autores desenvolveram uma análise conceitual das questões éticas e sociais práticas em torno da IA, utilizando estudos passados, bem como inferências próprias baseadas no uso relatado da tecnologia por parte das empresas de auditoria. Além da exploração dessas questões, também discutem a responsabilidade pela política e governação da tecnologia emergente.

Apesar de as perspectivas da tecnologia emergente serem altamente promissoras para a profissão, há preocupações éticas, que, se não resolvidas, podem anular os benefícios previstos. Devido às características únicas da IA, como sua inteligência, capacidade de recuperação de dados e complexidade, diversas questões éticas podem surgir. Essas questões aumentam em magnitude quando os usos da IA crescem em sofisticação, progredindo da IA Assistida para a IA Autónomas. As conclusões de Munoko et al. (2020) apontam que o impacto da IA se espalhará por três níveis: auditor individual, empresas de auditoria e sociedade; com potencial para mudar fundamentalmente a profissão de auditoria.

Um relatório divulgado por Santinhos e Teixeira (2021), em um fórum de auditoria interna organizado pelo IPAI (Instituto Português de Auditoria Interna), revela que o perfil do profissional de auditoria para o futuro exige uma combinação de diversas capacidades reunidas para trabalhar em auditorias orientadas e focadas em dados, conforme descrito na Figura 3.2.



Figura 3.2

Perfil do profissional de auditoria para a próxima geração

Fonte: Santinhos e Teixeira (2021)

Manita et al. (2020) acreditam que a digitalização permitirá que as empresas de auditoria repensem e otimizem seus processos de auditoria, encorajando o surgimento de novas ofertas de auditoria, melhorando a qualidade da auditoria, e, por fim, redefinindo o perfil do futuro auditor por meio da incorporação de uma nova cultura de inovação. Essas transformações irão melhorar a governação da empresa, principalmente porque reduzem o poder ilimitado dos administradores e aprimoram a qualidade da informação contábil divulgada, proporcionando um melhor conhecimento da gestão da empresa para os acionistas. Embora a tecnologia da informação de auditoria tenha evoluído na última década, Lowe et al. (2017) evidenciam que os auditores poderiam usar ainda mais tecnologia da informação em suas auditorias do que estão usando atualmente.

Uma metodologia cada vez mais utilizada pelos profissionais de auditoria é a auditoria contínua, definida por Searcy e Woodroof (2003) como uma metodologia que permite auditores independentes fornecer uma garantia por escrito sobre um determinado assunto, por meio de relatórios de auditoria emitidos simultaneamente ou há um curto período de tempo após a ocorrência dos eventos. Embora o conceito de auditoria contínua seja muito conhecido

e já tenha algumas décadas, é algo que depende muito da tecnologia da informação, que por sua vez, torna a auditoria contínua mais viável. Searcy e Woodroof (2003) afirmam que a partir da tecnologia, a auditoria contínua abre a arquitetura de banco de dados para permitir que os auditores monitorem os sistemas de uma empresa pela internet, com o uso, por exemplo, de sensores e agentes digitais.

Hunton e Rose (2010) argumentam que os auditores terão que se adaptar ao uso e à confiança dos DSSs (*Decision Support Systems*, ou Sistemas de Apoio à Decisão), o que, compreensivelmente, levará tempo. Os DSSs não só podem suportar mudanças dramáticas nos processos de auditoria, mas também podem ser usados para transmitir experiência aos novatos por meio de treinamento de simulação e mapeamento cognitivo de vários esquemas de decisão.

Lombardi et al. (2015), em um estudo sobre o estado atual e o futuro da auditoria, concluem, entre outros pontos, que a auditoria deverá ser caracterizada por: maior automação dos processos de auditoria, relatórios financeiros mais preditivos, maior uso de processos de auditoria contínua, tanto para os relatórios financeiros quanto para acompanhamento de qualquer transação, e, finalmente, uma cada vez maior preocupação com a perspectiva global das atividades de auditoria.

Frey e Osborne (2017) estimaram que há uma probabilidade de 94% de que a automação substitua profissionais de auditoria. Diante disso, as grandes empresas de contabilidade estão preocupadas com a possibilidade de uma empresa de tecnologia, como o Google, entrar de uma forma disruptiva no setor de auditoria. Em face ao exposto, as empresas de contabilidade estão investindo em inteligência artificial e outras tecnologias.

Naturalmente, a evolução da auditoria criará desafios a serem superados. Chan e Vasarhelyi (2011) afirmam que a automação de todos os procedimentos de auditoria tradicionais pode não ser imediatamente viável. Pesquisas feitas por Li et al. (2016) confirmam que o volume de exceções geradas por um sistema de auditoria contínua pode ser opressor para um departamento de auditoria.

Em relação à evolução da auditoria, um elemento que merece ser avaliado é a tecnologia *Big Data Analytics* (BDA). De acordo com Alles (2015), trata-se de um dos mais importantes desenvolvimentos na atual prática administrativa. Os auditores não podem se afastar das práticas adotadas pelos seus clientes – haja vista que suas reputações estão diretamente ligadas ao valor que são capazes de adicionar ao negócio. Assim sendo, estando a tecnologia BDA cada vez mais presente nas empresas, é inevitável que ela também terá que ser incorporada às rotinas de auditoria. O autor conclui que as normas de auditoria, tanto

nacionais quanto internacionais, os avanços tecnológicos e as forças de mercado irão determinar o uso da tecnologia BDA na auditoria.

Gepp et al. (2018) analisam o uso de técnicas de *Big Data* na auditoria e constataam que a prática não é tão difundida quanto em outros campos relacionados. A auditoria estaria ficando para trás de outros campos de pesquisa no uso de valiosas técnicas de *Big Data*. Os autores indicam que uma frequente explicação para esse fato seria que os auditores ficam relutantes em usar técnicas muito mais avançadas do que aquelas usadas por seus próprios clientes. No entanto, Gepp et al. refutam esse argumento. Primeiramente, auditores foram pioneiros no uso de técnicas de amostragem, antecipando o movimento que depois foi seguido por seus clientes. Em segundo lugar, actualmente, clientes de auditoria já fazem uso da tecnologia *Big Data* e esperam que ela seja aplicada às auditorias, conforme relatado pelo IAASB (2016). Os autores indicam a necessidade de mais pesquisa e maior alinhamento à prática. Além disso, apontam oportunidades futuras para a auditoria em um contexto de informação em tempo real, plataformas colaborativas e os chamados mercados *peer-to-peer* (ou par-a-par). Os mercados *peer-to-peer* são uma inovação no modo tradicional em que empresas e consumidores se relacionam. Com advento da tecnologia *Big Data* compradores e vendedores podem ser aproximados por meio de plataformas colaborativas, eliminando a necessidade de intermediários.

Entretanto, Salijeni et al. (2019) acreditam na importância de um trabalho experimental e muito bem fundamentado, com a finalidade de comprovar se podemos considerar o BDA transformacional na auditoria, assim como ele é apresentado pelas empresas de auditoria, durante análises e auditorias de rotina. Em suma, deve-se verificar se o BDA na auditoria é realmente capaz de processar uma grande quantidade de dados sujeitos a investigação ou ser utilizado em procedimentos analíticos inovadores no decorrer de uma auditoria.

Ainda sobre o impacto do avanço tecnológico na auditoria, Moffitt et al. (2018) argumentam que o modelo tradicional de auditoria pode ser comprometido com o surgimento do *Robotic Process Automation* (RPA), que, por sua vez, tem a função de automatizar tarefas baseadas em regras que são repetitivas e manuais. Espera-se que o RPA gere uma transformação na função do auditor, substituindo tarefas superficiais, a enfatizar habilidades de pensamento de ordem superior que irão eventualmente levar a uma qualidade de auditoria aprimorada.

Wadesango e Nyakurera (2020) investigaram os efeitos de técnicas de auditoria assistida por computador e ferramentas de auditoria, nas atividades de auditoria. Eles concluíram que as empresas estão investindo em tecnologias avançadas, e os auditores também precisam

investir em habilidades e recursos. Somente assim, os auditores podem continuar oferecendo serviços robustos, eficientes e eficazes no ambiente de negócios, uma vez que essas tecnologias avançadas estão afetando a forma de auditar. O estudo também analisou a adoção de tecnologia avançada (por exemplo, inteligência artificial, *blockchain* e computação em nuvem), e sustentam que em alguns anos a maioria das organizações irá adotar essas tecnologias poderosas e robustas, e os auditores devem estar preparados para abraçar o desafio.

Widuri e Gautama (2020) pesquisaram sobre a percepção do auditor externo em relação a adoção das CAATs (*Computer-Assisted Audit Techniques*, Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador) a fim de detetar fraudes, assim como os tipos de fraudes que podem ser detetados por CAATs. Os resultados indicaram que a adoção das CAATs melhora o desempenho do auditor na identificação das transações associadas à fraude, aumentando a eficiência e a eficácia no trabalho realizado. A função das CAATs na detecção de fraude é reconhecer e identificar uma transação registada, mas possui características que são frequentemente associadas à fraude. Como podemos ver no Quadro 3.1, existem 11 tipos de fraude que podem ser detetados com a ajuda de CAATs.

Quadro 3.1

Tipos de fraude que podem ser detetados com a ajuda de CAATs

Nº	Tipos de Fraude
1	Duplicação de números/ datas das faturas
2	Falsificação dos registos de pagamento de salários a empregados que já foram demitidos
3	Realização de relatórios com números incorretos
4	Ausência de registo de vendas ou registo a menor de contas a receber
5	Pagamento a fornecedor incorreto
6	Pagamento antecipado de salário
7	Falsificação do número de empregados
8	Roubo de recibos de numerário
9	Mal-uso de dinheiro em caixa
10	Roubo de inventário
11	Roubo pela internet

Fonte: Widuri e Gautama (2020)

Outra tecnologia que devemos abordar é a *blockchain*. O problema resolvido pela *blockchain* de criar um armazenamento distribuído de documentos com carimbo de data/hora, no qual nenhuma parte pode adulterar o conteúdo dos dados ou os carimbos de data/hora sem detecção, encontrou ampla aplicação no setor contábil.

Segundo Liu et al. (2019) a *blockchain* traz novos negócios para os auditores (tais como revisar certas transações, verificar a existência de ativos digitais e atestar a consistência entre as informações em uma *blockchain* e no mundo físico). Essas novas tarefas podem ser desafiadoras, principalmente quando não há autoridades centralizadas na *blockchain*. Os auditores precisam aproveitar sua experiência em auditorias de sistemas de TI para inventar novos métodos de verificação de propriedade. Existem diferentes tipos de *blockchain*, e eles têm suas vantagens e limitações. No Quadro 3.2, podemos encontrar uma lista de oportunidades e desafios que as empresas de auditoria precisam enfrentar em *blockchains*. As *blockchains* podem ser classificadas como:

- Sem permissão: permite que os registros sejam compartilhados por todos os usuários da rede, sejam atualizados por mineradores, sejam monitorados por todos, mas ao mesmo tempo não pertençam ou sejam controlados por ninguém.
- Com permissão: é uma *blockchain* com restrições em sua associação e procedimentos de controle.

Quadro 3.2

Oportunidades e desafios relacionados a *blockchain* para os auditores

Oportunidades	Desafios
<b><i>Blockchains</i> abertas, públicas ou sem permissão</b>	
Examinar o registro de transações em <i>blockchain</i> .	Impossibilidade de reversão de transações errôneas.
Desenvolver novos processos de auditoria sobre transações <i>blockchain</i> .	Nenhuma autoridade centralizada para verificar a existência, propriedade e medição de itens registrados em <i>blockchain</i> .
Verificar a consistência entre itens em <i>blockchain</i> e no mundo físico.	Recuperação de dados devido à perda de chave privada dos clientes.
	Nenhuma autoridade centralizada para relatar ataques cibernéticos.

---

**Blockchains privadas ou com permissão**

---

<p>Desenvolver diretrizes para implementação de <i>blockchain</i>.</p> <p>Aproveitar o conhecimento e a experiência no setor para oferecer conselhos para as melhores práticas para protocolos de consenso <i>blockchain</i>.</p> <p>Aproveitar redes de negócios para formar <i>blockchains</i> privadas com base na demanda do mercado.</p> <p>Atuar como planejador e coordenador de potenciais participantes de uma <i>blockchain</i>.</p> <p>Aproveitar sua experiência em auditoria de TI para auditar o controle interno de <i>blockchain</i>, incluindo integridade e segurança de dados.</p> <p>Oferecer serviços de classificação independentes para uma <i>blockchain</i> específica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atuar como administrador de <i>blockchain</i>.</li> </ul>	<p>Necessidade de ser proficiente em várias tecnologias <i>blockchain</i>.</p> <p>Dificuldade de se alcançar regras de consenso entre todos os participantes, ao agir como agente organizacional.</p> <p>Auditar uma transação vinculada a um acordo paralelo que é “<i>off-chain</i>”.</p> <p>Enfrentar uma situação na qual a autoridade central tem poder para substituir informações sobre <i>blockchain</i>.</p> <p>Lidar com uma mudança do protocolo de consenso em uma <i>blockchain</i>.</p>
---	---

---

Fonte: Liu et al. (2019)

Lombardi et al. (2021) fizeram uma revisão sistemática da literatura, incluindo análises de conteúdo sobre o impacto da tecnologia *blockchain* na auditoria. Os autores concluíram que o processo disruptivo da *blockchain* na auditoria ainda está em uma fase incipiente e há necessidade de estudos empíricos convincentes, bem como potencial para o envolvimento dos profissionais do setor. Eles entendem que pode haver necessidade de reavaliação dos atuais procedimentos de auditoria tendo em vista sua adequação à digitalização e à adoção de *blockchain*. Ademais, padrões, diretrizes e treinamento são necessários para orientar e enfrentar o desafio que a *blockchain* representará para a auditoria. Por fim, concluem que existem dois lados da moeda *blockchain* para auditoria: entusiasmo sobre o potencial e risco na implementação. Essas implicações práticas também podem ser vistas como um modelo para pesquisas futuras em uma busca para alinhar teoria e prática.

Corroborando o entendimento de que estamos ainda em uma fase nascente de uma importante nova tecnologia, Rozario Thomas (2019) confirmam a necessidade de pesquisa adicional para examinar se os benefícios decorrentes de uma *blockchain* privada e autorizada são melhores do que a utilização de um banco de dados centralizado e tradicional. Adicionalmente, os autores contestam se a tecnologia *blockchain* pode ser utilizada para

armazenar *Big Data*. De qualquer forma, não apenas a *blockchain*, mas também os contratos inteligentes (*smart contracts*) estariam contribuindo com o desenvolvimento das práticas empresariais por meio do aumento da eficiência e da transparência nas cadeias de valor. Um contrato inteligente é um programa de computador ou um protocolo de transação que se destina a executar, controlar ou documentar automaticamente eventos e ações legalmente relevantes de acordo com os termos de um contrato ou um acordo. Os contratos inteligentes já existiam antes do advento da *blockchain* (basta observar que as máquinas automáticas – ou *vending machines* – são consideradas as mais antigas representações desse conceito). No entanto, com a *blockchain* as aplicações dos contratos inteligentes foram multiplicadas em uma escala antes inimaginável. Os autores defendem que a fusão dessas duas inovações é também suscetível de transformar a auditoria pela automatização dos fluxos de trabalho, mas, mais importante ainda, por meio do aumento da eficácia da auditoria e do reporte. O estudo prevê a futura auditoria das demonstrações financeiras, propondo uma *blockchain* de auditoria externa que apoie procedimentos inteligentes de auditoria. A *blockchain* de auditoria externa teria o potencial de melhorar a qualidade da auditoria e reduzir o *gap* de expectativas<sup>4</sup> entre auditores, utilizadores de demonstrações financeiras e organismos reguladores.

O apoio da tecnologia aos trabalhos de auditoria já consta das normas internacionais do IAASB. A ISA 315 traz a previsão de uso de ferramentas e técnicas automatizadas, por exemplo, para fazer a avaliação de risco em grandes volumes de dados. Ademais, a mesma norma trata das chamadas tecnologias emergentes adotadas pela entidade auditada (*blockchain*, robótica ou inteligência artificial). De acordo com a normativa, as entidades podem escolher usar tecnologias emergentes porque elas podem apresentar oportunidades específicas para aumentar a eficiência operacional ou melhorar os resultados financeiros. Quando as tecnologias emergentes são utilizadas no sistema de informações da entidade relevantes para a elaboração das demonstrações financeiras, o auditor pode incluir tais tecnologias na identificação de aplicações e outros aspetos do ambiente de auditoria que estão sujeitos a riscos decorrentes do uso da TI.

---

<sup>4</sup> O *gap* de expectativas (ou *expectation gap*) é um termo usado na contabilidade para indicar a diferença de expectativa entre o que o público espera dos auditores e o que os auditores teriam obrigação de fazer. O conceito de *expectation gap* tem sido usado principalmente pelos auditores, e mais especialmente pelas maiores empresas do setor, para se defender de escândalos contábeis.

### 3.4.2 ASPETOS LEGAIS E NORMATIVOS DA AUDITORIA

Um desafio que certamente deve ser considerado no futuro da auditoria é sua internacionalização. Na verdade, trata-se de um processo que já teve início há algum tempo. Simnett et al. (2016) observam um crescimento significativo no número de corporações multinacionais como clientes da auditoria, e uma maior internacionalização da profissão de auditoria e dos processos regulatórios e de normatização. A internacionalização do processo de definição de normas de auditoria culminou em 2002 na formação do IAASB, com mais de 90 jurisdições adotando ou convergindo com as Normas Internacionais sobre Auditoria (ISAs). Baseados em uma pesquisa de oito revistas acadêmicas em um período de 20 anos (1995-2014), os autores buscaram avaliar se esse claro processo de internacionalização teve contribuição ou foi acompanhado pela pesquisa acadêmica em auditoria. Eles identificaram que há partes da estrutura do conhecimento em auditoria que são bem pesquisadas, mas há partes para as quais houve pouca pesquisa publicada nas principais revistas. Os aspectos mais pesquisados seriam ligados a valores, a conhecimentos e a produtos da auditoria, como os diversos tipos de relatórios de auditoria. No que diz respeito às áreas com pouca pesquisa, elas estão relacionadas, sobretudo, à fase de processamento da auditoria. A explicação para tal fato seria a dificuldade em obter acesso a dados adequados para entender a qualidade de determinadas etapas da auditoria. O acesso a esses dados depende da cooperação das empresas de auditoria. Percebe-se, portanto, uma importante questão para melhor entender o futuro da auditoria: a cooperação das empresas se coloca ao mesmo tempo como um desafio e uma oportunidade para avançar nosso conhecimento sobre a qualidade da auditoria.

Uma análise empírica para determinantes da força dos padrões de auditoria e contabilidade no mundo, realizada por Saridoğan (2021), concluiu que o fortalecimento das normas de auditoria e contabilidade é fundamental para todos os *stakeholders*, principalmente os investidores, pois aumenta a confiabilidade e a precisão das informações nas demonstrações financeiras apresentadas pelas empresas. Isso justifica a importância em desenvolver políticas e estratégias destinadas a melhorar o nível de transparência, aumentar o nível de governança corporativa, o desenvolvimento do sistema financeiro e o crescimento do PIB.

A combinação única de características da auditoria (seu papel na transparência do mercado de capitais, obrigação legal de ser realizada e oferta concentrada) significa que ela recebe considerável atenção por parte dos decisores políticos. Gerakos e Syverson (2015) estudaram os efeitos de dois cenários de mercado que têm sido foco de discussões políticas:

rotação obrigatória da empresa de auditoria e ainda maior concentração na oferta devido à saída de uma empresa de auditoria *Big 4*<sup>5</sup>. Os autores concluem que ambos os cenários implicariam significativas perdas para os clientes de auditoria (entendidas como a redução do excedente do consumidor, calculado nos termos das Ciências Económicas). Mais detalhadamente, eles estimam que, para as empresas de capital aberto dos EUA, a rotação obrigatória da empresa de auditoria induziria perdas de cerca de 2,7 mil milhões de dólares se a rotação fosse necessária após 10 anos e 4,7 a 5,0 mil milhões de dólares se ao fim de apenas quatro anos. Da mesma forma, verificaram que a saída de um dos *Big 4* reduziria o excedente das empresas clientes em 1,4 a 1,8 mil milhões de dólares. Essas estimativas refletem apenas o valor das opções perdidas das empresas para contratar a empresa de auditoria que sairia do mercado; não incluem aumentos de honorários prováveis resultantes de uma menor concorrência entre as empresas de auditoria. Isso poderia resultar, ainda, em aumentos de taxas de auditoria entre 750 milhões e 1,3 mil milhões de dólares por ano para a rotação obrigatória e 470 a 580 milhões de dólares por ano para o desaparecimento de uma empresa de auditoria *Big 4*.

O domínio do mercado de auditoria por parte das empresas *Big 4* poderia ensejar algum efeito adverso na qualidade das demonstrações financeiras. Com o intuito de estudar essa possibilidade, Francis et al. (2013) analisaram a variação na estrutura do mercado de auditoria de 42 países para examinar dois aspetos distintos do domínio das *Big 4*: (1) a concentração de mercado das empresas *Big 4* como um grupo relativo a empresas que são *Big 4*; e (2) concentração dentro do grupo *Big 4*, em que uma ou mais das empresas *Big 4* é dominante em relação às outras. Os autores concluem que o domínio das empresas *Big 4* em si não parece prejudicar a qualidade da auditoria e está, na realidade, associado a uma maior qualidade das demonstrações financeiras. Por outro lado, em países onde existe uma maior concentração dentro do grupo *Big 4*, eles constataram que os clientes das *Big 4* têm demonstrações financeiras de menor qualidade em comparação com países com quotas de mercado mais bem distribuídas. Portanto, a concentração no grupo *Big 4* parece ser prejudicial para a qualidade da auditoria. Assim sendo, reguladores e decisores políticos devem se preocupar com esse tipo de concentração.

Um fator de preocupação quando se discute a evolução da auditoria é a redução do engajamento dos auditores em participar de pesquisas sobre a profissão. Nkansa e Bailey

---

<sup>5</sup> O chamado *Big 4* é um grupo formado pelas quatro maiores empresas de auditoria do mundo, EY, PwC, KPMG, Deloitte.

(2018), diante da observação de que pesquisadores têm notado um declínio nas taxas de resposta dos profissionais contábeis (particularmente auditores) ao longo do tempo, decidem documentar a extensão desse declínio e analisar as tendências e as variáveis situacionais e demográficas correlacionadas. Sua análise mostra uma redução perceptível e estatisticamente significativa nas taxas de resposta dos auditores. No geral, a análise ilustra um declínio nas taxas de resposta dos auditores, algo preocupante tanto para as comunidades acadêmicas quanto para os profissionais de auditoria. Os autores examinam os principais fatores que influenciam a taxa de resposta e oferecem recomendações para melhorar a resposta dos auditores em pesquisas de opinião.

Simnett e Trotman (2018) analisaram 468 artigos de pesquisa de auditoria experimental que foram publicados no período de 1991 a 2015. Os autores concluem que, em um momento em que parece haver uma maior demanda por pesquisa que oriente a indústria, os reguladores e os definidores de padrões, na verdade há um afastamento relativo da realização de pesquisas experimentais em auditoria. Essa diminuição relativa de pesquisas experimentais seria uma decorrência do aumento de pesquisas arquivísticas e também da menor ênfase dada a assuntos que demandam participantes experientes. Potencialmente, isso teria sido causado pela falta de participantes qualificados em auditoria e, conseqüentemente, um deslocamento dos pesquisadores da pesquisa experimental para a pesquisa arquivística. Além disso, os pesquisadores podem ter migrado para outras áreas da pesquisa experimental, mas ainda no campo da contabilidade (tais como gestão ou finanças), nas quais haveria menos necessidade de participantes experientes.

Uyar et al. (2020) exploraram a estrutura conceptual da área de conhecimento de auditoria por meio de um estudo de palavras-chave em publicações acadêmicas de contabilidade e auditoria de 2000 a 2016. O objetivo do estudo era identificar temas dominantes, decadentes e emergentes entre diferentes períodos de tempo e regiões geográficas. Dentre suas principais conclusões podemos citar o declínio da fragmentação e o crescimento da conectividade, o que demonstraria que o conhecimento da disciplina está se tornando mais coeso. As palavras genéricas “auditoria” e “auditor” se tornaram significativamente menos frequentes no período final da pesquisa. Por outro lado, palavras-chave como “auditoria de qualidade”, “honorários de auditoria”, “controle interno”, “qualidade das demonstrações financeiras” e “auditoria contínua” foram crescentemente citadas no período coberto pelo estudo.

### 3.4.3 AUDITORIA E SUSTENTABILIDADE

Outra área que deve ser lembrada e que está em evolução constante nos tipos de informação disponibilizada aos mercados é a de fatores ambientais, sociais e de governação (ESG, de *Environmental, Social and Corporate Governance*), que de forma mais detalhada seria:

- E (*Environmental*) – Parte “ambiental” e considera que uma organização atua como responsável pelo meio ambiente. Isso inclui temas relacionados, por exemplo, a emissões de carbono, gestão da água, abastecimento de matéria-prima, gestão de resíduos e vulnerabilidade às mudanças climáticas.
- S (*Social*) – Parte “social” e aborda a relação das organizações com funcionários, clientes, e a comunidade em sentido amplo. Os temas nessa categoria incluem questões sociais, gestão de trabalho, privacidade de dados, segurança geral e saúde e segurança.
- G (*Governance*) – Parte de “governança”, refere-se a variáveis como ética nos negócios, liderança organizacional, remuneração de executivos, auditorias, controles internos, proteção à propriedade intelectual e direitos dos acionistas.

A ECIIA, por meio de seu projeto *Risk in Focus*, apontou, para 2022, mesmo em meio à disruptiva pandemia do Coronavírus no presente, que o risco mais proeminente para o futuro é a mudança climática. Mais especificamente, a ECIIA recomenda que as organizações considerem as alterações climáticas um “risco perene”, e ajam para se defender contra isso desde agora, por meio das seguintes medidas:

- Garantir que as alterações climáticas e a sustentabilidade sejam elementos centrais para os valores, missão e objetivos estratégicos da organização;
- Estabelecer objetivos de sustentabilidade que se alinham com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU;
- Investir em projetos que venham a salvaguardar futuros produtos e serviços.
- Planejar tendo em vista quaisquer riscos físicos e políticos relacionados com o clima que possam comprometer o futuro da organização;
- Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa e afastar-se de processos ou materiais de fabrico nocivos ou insustentáveis.

Os benefícios e custos dos relatórios ESG foram revisados por Knechel (2021), que, por sua vez, concluiu que, embora haja muitos custos de divulgação com os relatórios ESG, deixar de fazer essas divulgações também pode ter um custo, por vezes mais significativo. Segundo Matsumura et al. (2013), se o mercado espera que certas empresas divulguem seu

impacto sobre meio ambiente e a sociedade, a falta de divulgação pode influenciar negativamente as avaliações de mercado.

De acordo com Cort e Esty (2020), é possível perceber por parte dos investidores um aumento do interesse em investimentos sustentáveis. Esse aumento do interesse dos investidores e as estratégias de desenvolvimento de portfólio ultrapassaram a capacidade das estruturas existentes de métricas ESG, para fornecer dados confiáveis que são metodologicamente consistentes, especificados e rigorosamente validados. Para atender a essas necessidades, exigem um foco aguçado nos padrões ESG, incluindo procedimentos metodológicos. Cort e Esty, (2020) defendem que a estrutura de dados ESG ideal precisa abordar, no mínimo:

- Padrões metodológicos para questões essenciais ESG;
- Procedimentos de validação para todas as métricas relatadas;
- Atualidade dos dados;
- Tratamento consistente de valor intangível; e
- Processos de controle para dados qualitativos e informações descritivas (e técnicas de validação associadas) usados para projetar dados prospectivos.

Adrian King, Copresidente de ESG e Serviços de Sustentabilidade da KPMG, argumenta: *“meu conselho para qualquer empresa que ainda vai iniciar a jornada de relatórios de sustentabilidade, é levá-la a sério e começar agora. Os retardatários logo ficarão para trás.”* (KPMG, 2020)

De acordo com a KPMG (2020), os profissionais da organização revisaram relatórios de sustentabilidade de 5.200 empresas em 52 países e jurisdições. Para esse relatório, a KPMG trabalhou com duas pesquisas diferentes:

- O N100 é referente às 100 maiores empresas por receita em cada um dos 52 países e jurisdições pesquisados neste estudo. Essas estatísticas N100 fornecem uma ampla base ampla de relatórios de sustentabilidade entre empresas de grande e média capitalização em todo o mundo.
- G250 é referente às 250 maiores empresas por receita do mundo, conforme definido na Fortune 500 ranking de 2019.

Eles concluíram que 80% das empresas N100 em todo o mundo estão divulgando relatório de sustentabilidade.

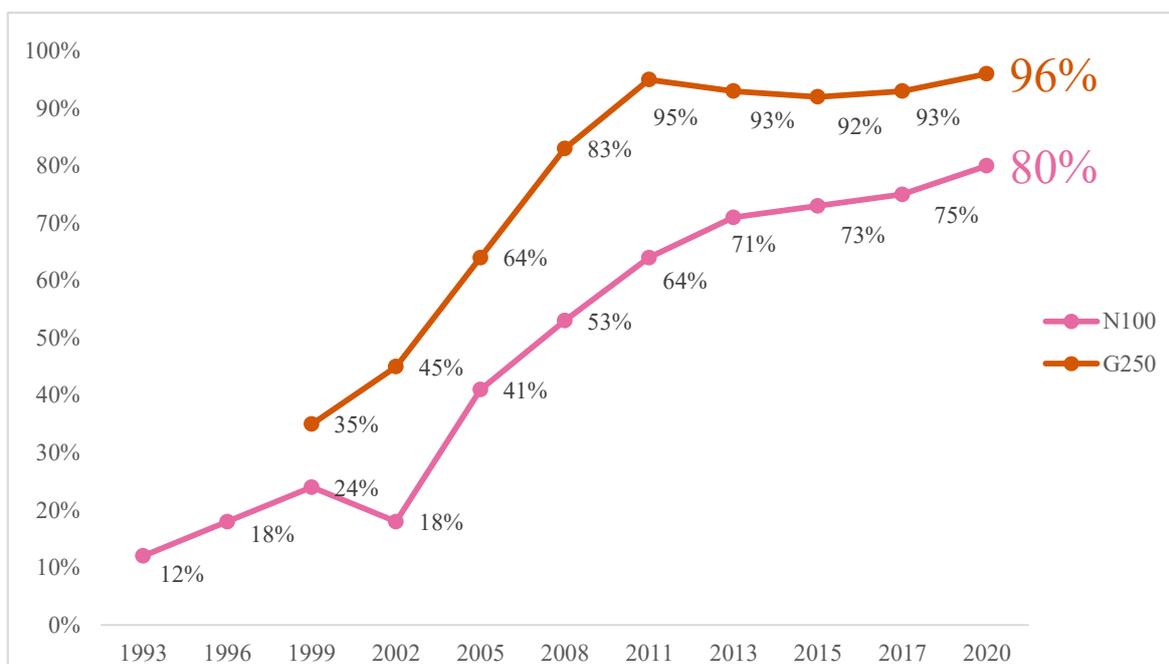


Figura 3.3

Evolução das taxas de relatórios de sustentabilidade global desde 1993

Fonte: KPMG (2020)

*“A taxa de relatório de sustentabilidade global subjacente (N100) aumentou 5 pontos percentuais desde a última pesquisa KPMG em 2017, de 75 a 80 por cento. Isso mostra que as empresas do N100 continuam a recuperar o atraso com o G250. É provável que a taxa de relatório do N100 continuará a aumentar de forma constante nos próximos anos. Desde 2011, 90 por cento ou mais do G250 têm taxa relatada de sustentabilidade. Esta estatística flutua marginalmente ano a ano como o grupo de empresas compreendendo as mudanças G250” (KPMG, 2020).*

A IFAC (2021) divulgou um relatório sobre a atual situação do *reporting* de garantia de sustentabilidade. Foram analisadas 1.400 empresas por jurisdição, das quais 1.269 reportam dados ESG, e representam 91% das empresas em questão. A forma como as empresas comunicam suas ações de sustentabilidade varia enormemente entre os países (por exemplo, nos Estados Unidos quase a totalidade das divulgações se dá por meio de um relatório específico de sustentabilidade, enquanto em França isso ocorre integralmente nos relatórios financeiros anuais), mas o fato é que a grande maioria das empresas já o faz, seja por imposição legal, seja para acompanhar essa nova corrente mercadológica.

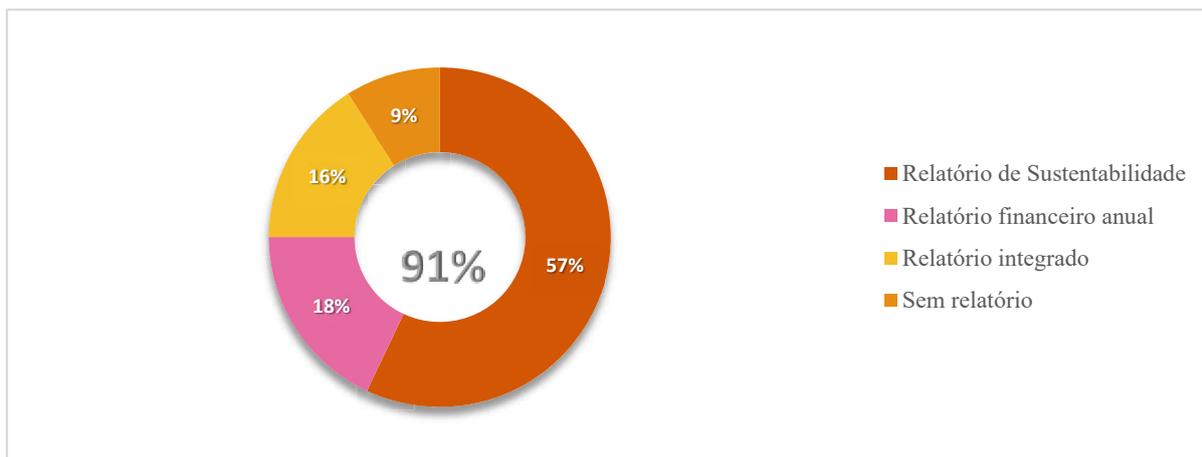


Figura 3.4

Reporting ESG por tipo de relatório

Fonte: IFAC (2021a)

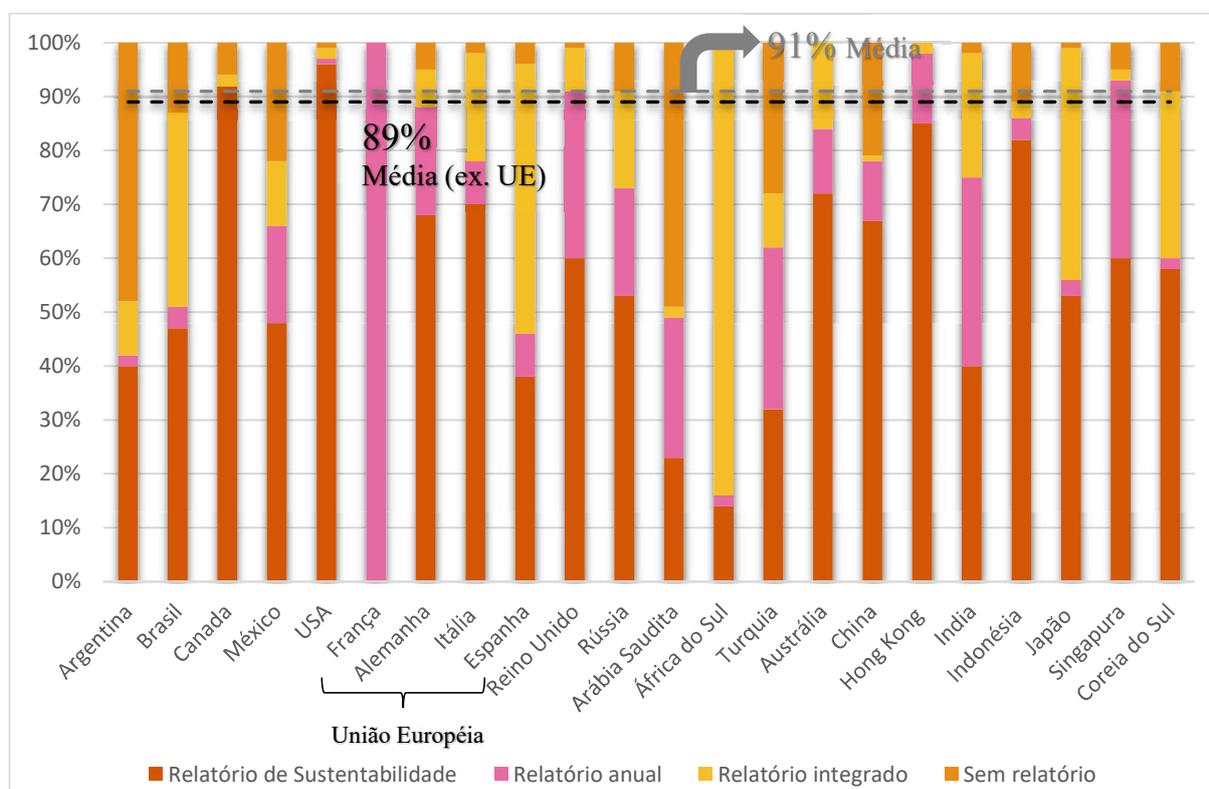


Figura 3.5

Reporting ESG por jurisdição

Fonte: IFAC (2021a)

## A AUDITORIA DO FUTURO

### 4.1 AUDITORIA DO FUTURO: PRINCIPAIS PONTOS

A auditoria do futuro certamente será moldada por múltiplos fatores, como sociais, políticos, ambientais, éticos e tecnológicos. Inicialmente, tratamos dos fatores tecnológicos. Mostra-se como uma iniciativa altamente recomendável o contínuo treinamento em tecnologias emergentes, tanto por parte dos auditores individualmente, como por parte das empresas de auditoria. Por um lado, as novas tecnologias seguramente serão adotadas pelas empresas auditadas, o que impõe um dever ao auditor de conhecê-las com profundidade. Por outro lado, as novas tecnologias podem criar vantagens competitivas a quem as dominar mais rapidamente e melhor. Assim, mais cedo ou mais tarde, a evolução tecnológica irá se impor aos auditores e empresas de auditoria, levando, na melhor das hipóteses, a um novo estágio evolucionário da profissão e da atividade, ou, na pior, a saída do mercado para aqueles que não se adaptarem. Outras tecnologias surgirão, mas, atualmente, podemos destacar o *blockchain*, a Inteligência Artificial e a *Big Data* como tecnologias que deverão ser profundamente incorporadas nos trabalhos de auditoria.

A amostragem sempre foi uma técnica amplamente utilizada em auditoria. No passado, auditar a integralidade das transações era tecnicamente impossível, seja pelo excessivo volume, pelo alto custo, pelo longo tempo necessário, ou por qualquer outro motivo. Significativo esforço foi direcionado para que os procedimentos de amostragem se tornassem mais eficientes, com o objetivo de tornar as manifestações do auditor acerca da amostra auditada cada vez mais representativas do real universo de transações. No entanto, atualmente a tecnologia já permite que, em determinadas situações, seja adotado o exame de toda a população em vez de se usar amostras. Trata-se de um fenômeno que deve se aprofundar no futuro.

Diante do inexorável avanço da tecnologia, indubitavelmente a auditoria e o auditor do futuro não serão os mesmos do passado ou mesmo os do presente. A automação será cada vez mais presente e o mercado, historicamente muito concentrado em poucas empresas, poderá ser contestado pelas gigantes empresas de tecnologia ou ainda por novas empresas especialistas em tecnologias inovadoras. Trata-se de uma possibilidade disruptiva que se apresenta não apenas às empresas de auditoria, mas também aos profissionais e acadêmicos

do setor. Conhecimentos de tecnologia serão cada vez mais para acompanhar a evolução da auditoria.

Os profissionais de auditoria devem estar preparados para disfrutar das vantagens do ambiente em mudança, e buscar novas qualificações em áreas temáticas e em novas técnicas de auditoria. As empresas precisam investir significativamente em capital humano, despendendo esforços de treinamento e desenvolvimento de funcionários e parceiros, a fim de ajudar a aprimorar e refinar um conjunto de habilidades que pertencem ao perfil do novo profissional de auditoria (ex. tecnologia, ciência de dados, análise). Os auditores precisam entender como o acesso a essas novas abordagens podem melhorar a qualidade da auditoria, e dessa forma recuperar a credibilidade nos relatórios financeiros e nos controles internos. Também é muito importante que os atuais profissionais de auditoria tenham uma mente aberta. A mudança é imediata e constante, e certamente as gerações futuras vão ser mais abertas à mudança, principalmente porque já nasceram em um mundo digital.

Em uma interseção de aspectos éticos e políticos, alertamos para o efetivo acompanhamento e cumprimento de regras, normas e leis sobre auditoria. Leis contra fraudes existem há muito tempo e, provavelmente, continuarão a existir por muito tempo ainda. A questão não é sua existência, mas efetividade. Por exemplo, antes da Lei Sarbanes-Oxley, leis antifraude já existiam, mas não eram efetivas o suficiente na área de governança corporativa. No futuro, continuará sendo essencial zelar para que as leis no papel sejam as mesmas observadas na prática. Ademais, o cenário de autorregulação da profissão de auditoria prevalente antes dos escândalos que deram origem à Lei Sarbanes-Oxley não deverá retornar, o que torna o relacionamento entre auditores, empresas de auditoria, empresas auditadas, reguladores/legisladores e sociedade ainda mais complexo e importante.

Ainda no campo ético, é importante lembrar que no período que antecedeu a criação da Lei Sarbanes-Oxley, discutiu-se o problema da venda cruzada de serviços de consultoria por parte de empresas de auditoria. Como o fato de a remuneração do auditor poder ser incrementada por serviços de consultoria prestados por clientes que seriam auditados, conflitos de interesse poderiam surgir. A partir desse diagnóstico, discutiu-se a criação de empresas unicamente de auditoria. Contudo, ao final da discussão da citada lei, concluiu-se que essa proposta não seria a melhor para correção do problema. Em primeiro lugar, falhas e fraudes na auditoria já existiam antes do advento dos serviços de consultoria prestados por empresas de auditoria. Em segundo lugar, uma empresa focada unicamente em auditoria poderia perder um conhecimento fundamental para a prestação de um serviço do mais alto nível. Por exemplo, as consultorias tributárias fornecem um importante subsídio para a

capacitação dos auditores. Por fim, uma empresa dependente apenas de uma fonte de receita tende a ser mais e não menos dependente de um cliente específico. Assim sendo, caso as empresas possam auferir receitas não apenas na auditoria, mas também com serviços de consultoria, isso quer dizer que haverá maior independência. A Figura 4.1 detalha as receitas das empresas *Big 4* em termos mundiais em 2020, segmentadas por função. Os dados indicam com muita clareza que as empresas dependem fortemente de receitas geradas a partir de serviços que vão além da tradicional auditoria, como a consultoria e o aconselhamento tributário.

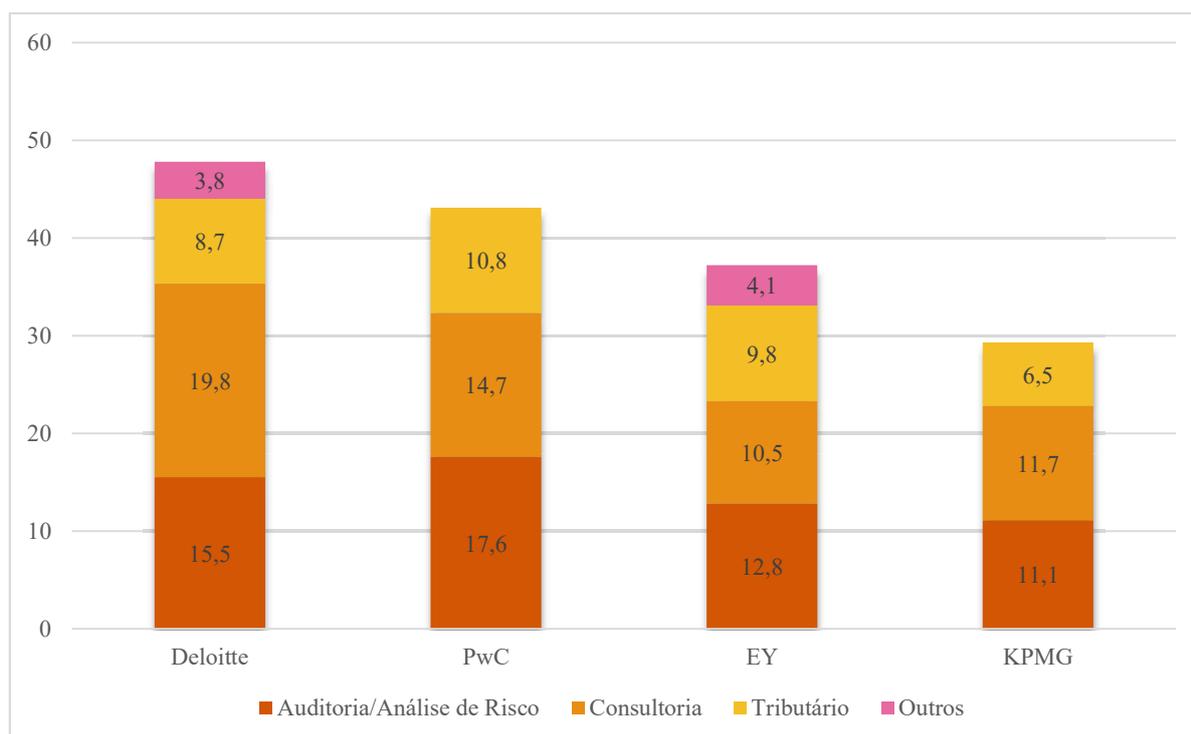


Figura 4.1

Receitas das empresas de auditoria *Big 4* em 2020 (Em mil milhões de dólares)

Fonte: Statista

A combinação única de características da auditoria (seu papel na transparência do mercado de capitais, obrigação legal de ser realizada e oferta concentrada) significa que ela recebe considerável atenção por parte dos decisores políticos. Em primeiro lugar, a auditoria desempenha um papel único na preservação da transparência e na melhoria do funcionamento dos mercados de capitais. Em segundo lugar, as empresas são obrigadas por lei a contratar serviços de auditoria, e não existem alternativas ou substitutos. E, finalmente, o mercado é altamente concentrado, haja vista que as receitas das empresas *Big 4* superam em larga escala as receitas das demais empresas de auditoria (Figura 4.2). Diante disso, é bastante provável que empresas, profissionais e a academia tenham que manter uma relação muito próxima com

reguladores e legisladores no futuro. Nesse sentido, vislumbramos que auditores e, em especial, as grandes empresas de auditoria, devem acompanhar com bastante proximidade a atividade regulatória e legislativa relacionada. Lembramos que regulamentos e leis nascem muito antes do que as primeiras notícias sobre o assunto passam a fazer parte comunicação social ou dos pronunciamentos de reguladores e legisladores, mas são concebidos em discussões técnicas e académicas. Assim, não basta apenas absorver ou compreender o que se discute nesses fóruns, mas também se trata de alimentar tais fóruns com conhecimentos e experiências em prol do avanço da profissão de auditoria. Especificamente sobre a concentração do mercado, esse facto sempre se colocará como um tema crítico, já que, de uma maneira geral, argumenta-se que maior concorrência induz maior qualidade e menores preços no mercado. Nesse ponto, as grandes empresas de auditoria devem estar atentas a duas frentes: novas regulamentações e leis que visam ao aumento do número de ofertantes no mercado e sua desconcentração; e novos concorrentes que contestem esse mercado, o que, potencialmente, pode ocorrer a partir de tecnologias disruptivas.

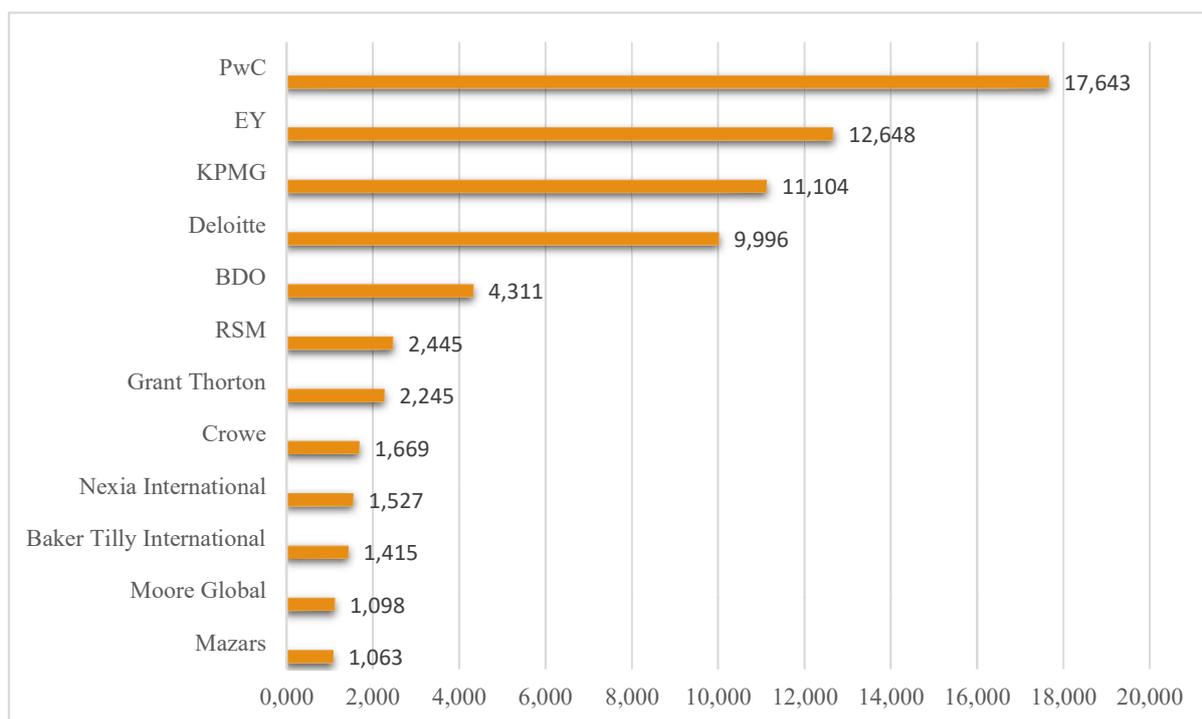


Figura 4.2

Receitas das principais empresas de auditoria no mundo em 2020 (Em mil milhões de dólares)

Fonte: Statista

A influência de regulações e legislações não será decorrente apenas de fatores económicos. Os elementos ESG irão influenciar significativamente o futuro da auditoria. Um

número cada vez maior de normas de sustentabilidade tem sido observado, como a Taxonomia Verde da Comissão Europeia e a chamada SFDR (*Sustainable Finance Disclosure Regulation*). A Taxonomia Verde (conforme Regulamento 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho da União Europeia, de 18 de junho de 2020), em resumo, define critérios para determinar se uma actividade económica é sustentável do ponto de vista ambiental, com o objectivo de estabelecer o grau de sustentabilidade de um investimento. A SFDR (Regulamento 2019/2088, de 27 de novembro de 2019), por sua vez, pretende aumentar a transparência acerca da sustentabilidade entre instituições financeiras e participantes do mercado. A norma se aplica, basicamente, a instituições financeiras como bancos, seguradoras, gestores de ativos e firmas de investimento. A regulação consiste de requerimentos relacionados ao nível organizacional, de serviços e de produtos para padronizar a mensuração do desempenho de sustentabilidade dessas empresas. O objectivo final é permitir comparações entre decisões de investimento sustentáveis.

Esse processo não deve arrefecer ou mesmo ser interrompido, mas, ao contrário, deve se intensificar tendo em vista eventos como a Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 2021, também conhecida como COP26 (26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas). Os temas ESG já se estabeleceram como principais prioridades de risco. Caso as empresas não reconheçam suas responsabilidades não só pelos seus impactos ambientais e sociais, mas também pelas suas abordagens de diversidade e inclusão social, seus futuros podem ser comprometidos. A ascensão da temática ESG dentro da auditoria relaciona-se ao fato que a sociedade está cada vez mais preocupada com o meio ambiente e com fatores sociais. A sustentabilidade em sentido amplo faz parte das prioridades de empresas, clientes, fornecedores e trabalhadores. Logo, a temática ESG deve se impor na auditoria por três mecanismos: exigência da sociedade, imposição legal e necessidade para sobreviver no ambiente de negócios. A sustentabilidade não se restringe à conformidade a leis e regulamentos, seu conceito deve ser ampliado para abranger práticas sustentáveis em sentido amplo, representadas na agenda ESG, tendo em vista valores como a preservação de recursos naturais, a responsabilidade social, os direitos humanos e a diversidade.

## **4.2 PLANO DE AÇÃO PARA A PWC**

Diante dos assuntos abordados na dissertação, e com o objetivo de oferecer subsídios que possam ser úteis à empresa PwC para se preparar para o futuro, propomos a aplicação de um plano de ações, detalhado nos quadros 4.1, 4.2 e 4.3. As ações foram divididas em três temas:

tecnologia, aspetos legais e normativos, e sustentabilidade. Sobre os prazos de implementação caracterizamos as ações como de curto, médio e longo prazo.

Consideramos ações de curto prazo aquelas que podem ser implantadas em até 6 meses, que não dependem de desenvolvimentos significativos e que não necessitam de grandes investimentos financeiros. Para ações de médio prazo, consideramos as que têm um tempo de implantação previsto para até um ano, e que necessitam de desenvolvimentos e investimentos financeiros mais significativos. E por fim, as ações de longo prazo têm até um ano e meio de implantação, demandam grandes investimentos, pesquisas e desenvolvimentos.

## Quadro 4.1

Ações de curto prazo

Ação	Stakeholders	Prioridade	Indicadores
<b>Tema: Tecnologia</b>			
1. Oferecer formação para trabalhar as habilidades analíticas.	Audidores, gestores e formadores.	1	% de trabalhadores com formação que utilizam os sistemas (Ex. Power BI).
2. Realizar ciclos de <i>workshops</i> sobre inovações tecnológicas em auditoria.	Fornecedores, desenvolvedores, auditores e gestores.	2	Nº Soluções apresentadas <i>versus</i> Nº Oportunidades identificadas.
3. Intensificar o uso de RPA em atividades repetitivas de auditoria.	Audidores, programadores e gestores.	3	Nº adicional de actividades robotizadas.
<b>Tema: Aspetos legais e normativos</b>			
4. Oferecer formação para deteção de fraude.	Audidores, gestores e formadores	1	Índice de qualidade de auditoria.
5. Estabelecer uso obrigatório do sistema Halo.	Audidores	2	% de auditores que utilizam o sistema Índice de qualidade de auditoria.

**Tema: Sustentabilidade**

<p>6. Incentivar os colaboradores a adotarem os 5R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar).</p>	<p>1 Colaboradores</p>	<p>Nº de iniciativas realizadas. Volume de plástico utilizado na empresa. % de papel reutilizado. Nº de toners utilizado.</p>
<p>7. Elaborar um guia de boas práticas ambientais para colaboradores, fornecedores e clientes.</p>	<p>2 Fornecedores, clientes e colaboradores PwC.</p>	<p>Nº de <i>emails</i> enviados. Nº de <i>downloads</i> realizados.</p>
<p>8. Reduzir as emissões de carbono relacionadas com viagens empresariais.</p>	<p>3 Colaboradores</p>	<p>Nº Km percorridos pelos carros da empresa. Nº de viagens partilhadas entre colaboradores.</p>

Legenda: Prioridade 1 é a mais alta, Prioridade 3, a mais baixa.

Quadro 4.2

Detalhamento das ações de curto prazo

Ação	Detalhamento	Benefício
<p>1. Oferecer formação para trabalhar as habilidades analíticas.</p>	<p><b>Tema: Tecnologia</b></p> <p>A formação pode ser feita por videoconferência gravada, com turmas de, no máximo, 10 alunos. Tem uma carga horária de 21 horas, e pode ocorrer em encontros de 3 horas por semana. Dessa forma, os alunos têm tempo para praticar o que aprenderam em aula, assim como para clarificar as dúvidas com o professor. Ao final de 7 semanas, após completar o curso, o aluno será submetido a uma avaliação online, em que precisa ter 80% de aproveitamento para emitir o certificado.</p>	<p>Profissionais de auditoria com capacidades analíticas e mais preparados para o futuro.</p>
<p>2. Realizar ciclos de <i>workshops</i> sobre inovações tecnológicas em auditoria.</p>	<p>Nesse <i>workshop</i> os fornecedores vão poder apresentar suas soluções tecnológicas desenvolvidas para o setor de auditoria. Os pesquisadores vão apresentar os resultados das pesquisas e as novas tendências para o futuro da profissão. Ainda haverá espaço para realizar <i>networking</i> que poderá promover a colaboração entre as empresas participantes nesse evento.</p>	<p>Profissionais de auditoria atualizados sobre o futuro da profissão, oportunidade de <i>networking</i> e troca de experiências.</p>
<p>3. Intensificar o uso de RPA em atividades repetitivas de auditoria.</p>	<p>Identificar atividades repetitivas e se existem robôs já utilizados na PwC com capacidade ociosa.</p>	<p>Disponibilizar as horas dos profissionais de auditoria para realização de mais atividades analíticas e menos atividades repetitivas.</p>
<p>4. Oferecer formação para detecção de fraude.</p>	<p><b>Tema: Aspectos legais e normativos</b></p> <p>A formação em sistema de <i>e-learning</i> será desenvolvida por profissionais de auditoria. Dirigida por profissionais da PwC e obrigatória para todos os colaboradores de auditoria da companhia.</p>	<p>Profissionais de auditoria mais preparados para detecção de fraude.</p>

O Halo é um sistema da PwC que tem as funcionalidades de interrogar, testar e analisar grandes volumes de dados. Ele analisa populações inteiras, identificando e visualizando anomalias e tendências na informação financeira. Após a formação sobre o sistema, passa a ser obrigatória a sua utilização.

5. Estabelecer uso obrigatório do sistema Halo.

Maior qualidade nas auditorias

**Tema: Sustentabilidade**

Reduzir o impacto ambiental (como, oferecer garrafas d'água de vidro para que os colaboradores deixem de utilizar copos de plásticos), campanhas de conscientização, incentivos de reciclagem (como, recolhas de garrafas plásticas em troca de prêmios), disponibilizar uma ferramenta (como, app ou portal do colaborador) para partilhas de boleia e promover eventos ambientais.

6. Incentivar os colaboradores a adotarem os 5R's (Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Repensar e Recusar).

Redução na geração de resíduos, contribuição para o uso racional dos recursos naturais e evitar agressões ao meio-ambiente.

7. Elaborar um guia de boas práticas ambientais para colaboradores, fornecedores e clientes. (Considerar a curto prazo)

Conscientização dos procedimentos corretos a serem seguidos pelos colaboradores, fornecedores e clientes da PwC.

8. Reduzir as emissões de carbono relacionadas com viagens empresariais.

Redução das emissões de carbono e redução dos gastos com viagens

## Quadro 4.3

Ações de médio prazo

<b>Ação</b>	<b>Stakeholders</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Tema: Tecnologia</b>			
9. Investir em segurança cibernética e segurança de dados.	Profissionais de TI, fornecedores e gestores.	1	Nº de ataques e ameaças cibernéticas.
10. Intensificar a utilização de <i>Big Data</i> .	Profissionais de TI, auditores, fornecedores e gestores.	2	% de utilização do sistema. (nº de utilizadores) Índice de qualidade.
11. Intensificar a utilização de CAATs ( <i>Computer-Assisted Audit Techniques</i> , Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador)	Profissionais de TI, auditores, fornecedores e gestores.	3	% de utilização do sistema. Índice de qualidade.
<b>Tema: Aspectos legais e normativos</b>			
12. Realizar acompanhamento legislativo, normativo e académico de temas relacionados à auditoria.	Auditores, gestores, legisladores, entidades e académicos.	1	Nº de temas legislativos, normativos ou académicos acompanhados. Nº de legisladores, integrantes de entidades e académicos conscientizados.
13. Incentivar auditores a participarem de pesquisas sobre a profissão.	Auditores, gestores e universidades.	2	Nº de bolsas oferecidas. Número de pesquisas concluídas.

**Tema: Sustentabilidade**

14. Promover os serviços de consultoria ambiental.	Colaboradores e clientes PwC	1	Nº adicional de projectos angariados.
--	------------------------------	---	---------------------------------------

---

Legenda: Prioridade 1 é a mais alta, Prioridade 3, a mais baixa

Quadro 4.4

Detalhamento das ações de médio prazo

Ação	Detalhamento	Benefício
	<b>Tema: Tecnologia</b>	
9. Investir em segurança cibernética e segurança de dados.	Adotar um bom e conceituado sistema de segurança, definir um modelo de segurança cibernética, realizar treinamentos de conscientização de segurança, ter um plano de resposta a incidentes, estabelecer e monitorizar atividades normais de rede e participar do compartilhamento de informações confiáveis	Proteção de dados da empresa e dos clientes.
10. Intensificar a utilização de <i>Big Data</i> .	Utilizar a ferramenta para estabelecer orientação para o auditor, obter fontes de dados úteis para identificar possíveis fraudes e erros, e analisar todos os dados.	Maior qualidade da auditoria.
11. Intensificar a utilização de CAATs ( <i>Computer-Assisted Audit Techniques</i> , Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador)	Aplicar a utilização das CAATs em: testes de detalhes de transações e saldos, procedimentos de revisão analítica e testes de conformidade de controles gerais de sistema de informação.	Melhor desempenho do auditor.

**Tema: Aspectos legais e normativos**

12. Realizar acompanhamento legislativo, normativo e acadêmico de temas relacionados à auditoria.	Realizar reuniões, encontros e eventos com legisladores, membros de entidades (como IFAC, IPAI, ECIIA, entre outros) e acadêmicos para conhecer, discutir e aperfeiçoar discussões sobre a auditoria.	Conhecimento antecipado de eventuais discussões legislativas, normativas ou acadêmicas sobre a auditoria. Aperfeiçoamento/contribuição com matérias legislativas, normativas ou acadêmicas que possam influenciar a auditoria.
---	---	--

13. Incentivar auditores a participarem de pesquisas sobre a profissão. Oferecer programas de bolsas e bonificações por certificações adquiridas, e realizar investimentos financeiros em pesquisas. Profissionais mais preparados para o futuro.

---

**Tema: Sustentabilidade**

Promover por meios digitais, reuniões com clientes, envios de *folders* e revistas. Divulgar (com permissão) os trabalhos já realizados e que a PwC tem a maior equipa de sustentabilidade e mudanças climáticas dentre as *Big 4*.

14. Promover os serviços de consultoria ambiental. Criação de valor para os clientes e para a PwC.

---

## Quadro 4.5

Ações de longo prazo

<b>Ação</b>	<b>Stakeholders</b>	<b>Prioridade</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Tema: Tecnologia</b>			
15. Implantar sistema com inteligência artificial.	Fornecedores, desenvolvedores, auditores e gestores.	1	% de utilização da IA em auditorias. Tempo médio da análise de dados. Índice de qualidade de auditoria.
<b>Tema: Aspectos legais e normativos</b>			
16. Adquirir/desenvolver sistema para busca de conteúdos relacionados com contabilidade e auditoria, incluindo normas externas e interpretações da PwC.	Fornecedores, desenvolvedores, auditores e gestores.	1	% de utilização do sistema.
<b>Tema: Sustentabilidade</b>			
17. Reduzir a utilização de electricidade no escritório, e buscar a utilização de energias renováveis.	Fornecedores e colaboradores PwC.	1	% do consumo de energia renovável.
18. Substituir equipamentos antigos por energeticamente mais eficientes.	Fornecedores e gestores.	2	Nº de equipamentos substituídos. % do consumo de energia renovável. Poupança gerada com a substituição dos equipamentos.

Legenda: Prioridade 1 é a mais alta, Prioridade 3, a mais baixa.

Quadro 4.6

Detalhamento das ações de longo prazo

Ação	Detalhamento	Benefício
15. Implantar sistema com inteligência artificial.	<p>Utilizar a tecnologia para avaliação de risco de planeamento de auditoria, testes de transações e análises de auditoria. Entretanto, por questões éticas, sempre será necessária uma revisão por parte do auditor.</p> <p><b>Tema: Tecnologia</b></p>	Economia de tempo, análise de dados mais rápida e aumento dos níveis de precisão.
16. Adquirir/desenvolver sistema para busca de conteúdos relacionados com contabilidade e auditoria, incluindo normas externas e interpretações da PwC.	<p><b>Tema: Aspectos legais e normativos</b></p> <p>Desenvolver ou adquirir um sistema para uso interno. Montar uma equipa para atualização de informações no sistema, com a orientação dos profissionais de auditoria envolvidos no acompanhamento legislativo, normativo e académico.</p>	Padronização de práticas, e divulgação e disseminação do conhecimento.
17. Reduzir a utilização de electricidade no escritório, e buscar a utilização de energias renováveis.	<p><b>Tema: Sustentabilidade</b></p> <p>Utilizar painéis solares. Adquirir energia 100% renovável. Utilizar sensores de presença e temporizadores para melhor aproveitamento da luz natural.</p>	Redução do custo de energia eléctrica e do impacto ambiental.
18. Substituir equipamentos antigos por equipamentos energeticamente mais eficientes.	Substituir equipamentos antigos e que possuem classe energética inferior por equipamentos de classe A.	Redução do custo de energia eléctrica e do impacto ambiental.

CAPÍTULO 5

## CONCLUSÃO

Em conclusão, buscamos estudar, por meio de uma revisão sistemática da literatura, como a auditoria pode se desenvolver no futuro. A escolha do verbo “poder” foi feita para mostrar nossa intensão de fazer uma análise relacionada ao domínio da incerteza e da probabilidade. Buscamos, enfim, apontar possíveis caminhos para a evolução da auditoria, sistematizar e esclarecer as principais discussões técnico-científicas e fornecer subsídios úteis para pesquisas futuras.

Ao longo da revisão de literatura fica evidente que a inserção da tecnologia aliada à inteligência de negócio e outros fatores como sociais, políticos, ambientais e éticos, estão transformando o setor de auditoria.

Concluimos que a evolução tecnológica irá se impor aos auditores e empresas de auditoria, seja como uma oportunidade, seja como um risco. Com isso, na melhor das hipóteses, esses profissionais e empresas irão alcançar um novo estágio evolucionário da profissão e da atividade. Contudo, na pior das hipóteses, o avanço tecnológico irá forçar a saída do mercado para aqueles que não se adaptarem. Destacamos dentre as tecnologias mais proeminentes o *blockchain*, a Inteligência Artificial e a *Big Data* como tecnologias que deverão ser profundamente incorporadas à auditoria. Consequentemente, processos como a auditoria contínua e a auditoria de todo o universo em vez da amostragem se mostram como prováveis padrões da auditoria do futuro.

No que se refere a aspetos éticos e políticos, é essencial garantir o cumprimento de leis e regulamentos. À primeira vista, a afirmação pode parecer um tanto quanto óbvia, mas devemos nos lembrar que os tempos que antecederam a criação da Lei Sarbanes-Oxley não eram caracterizados pela inexistência de leis antifraude. Com efeito, elas já existiam, mas não eram efetivas o suficiente na área de governação corporativa em razão da falta de incentivos (positivos ou negativos) para garantir seu cumprimento. Também é válido ressaltar que uma empresa que depende apenas de uma fonte de receita tende a ser mais dependente de um cliente específico, e por esse motivo alertamos para a importância das empresas oferecerem serviços que vão além dos serviços de auditoria, como consultoria em geral, aconselhamento tributário e gestão de risco tecnológico e segurança cibernética.

Sobre os fatores ambientais, evidenciamos que os elementos ESG terão grande representatividade no futuro da auditoria. Esse é um tema que será cada vez mais

intensificado. Está relacionado com a preocupação da sociedade quanto ao meio ambiente e fatores sociais, e por esse motivo é tão relevante. Não se trata apenas de uma exigência de auditoria, mas sim de uma exigência que reflete o interesse prioritário de empresas, clientes, investidores e todos os *stakeholders*. Assim sendo, o tema possui uma estreita relação com a necessidade de sobreviver no ambiente de negócios.

Em face a influência de tantos fatores e evolução da profissão de auditoria, os profissionais e empresas devem estar preparados para tal mudança. Recomendamos que os profissionais procurem qualificações em novas áreas temáticas e novas técnicas. As empresas devem investir em capital humano. Será necessário priorizar treinamentos e desenvolvimentos de funcionários e parceiros, e os profissionais devem estar “abertos” a essas mudanças.

Nosso trabalho contribui com a literatura sobre auditoria ao condensar diversos estudos acadêmicos e relatórios de profissionais, empresas e associações da auditoria que indicam como a auditoria do futuro pode se concretizar. Adicionalmente, é apresentada uma proposta de plano de ação para a PwC se adaptar e estar preparada para as profundas alterações que se esperam no futuro do trabalho de auditoria.

Embora a evolução da auditoria até os dias atuais tenha sido enorme, seu futuro certamente será muito maior do que seu passado. Como disse Heráclito de Éfeso, a única constante é a mudança, e nosso objetivo não foi indicar como a auditoria do futuro será de uma forma estática, mas sim o que deve esperar profissionais, empresas e a academia nesse processo de constante evolução, bem como o que devem fazer para se preparar para esse novo estágio da evolução da profissão.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alles, M. G. (2015). Drivers of the Use and Facilitators and Obstacles of the Evolution of Big Data by the Audit Profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449.  
<https://doi.org/10.2308/acch-51067>
- Chan, D. Y., e Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152–160.  
<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.01.001>
- Congresso Americano. (2002). *Lei Sarbanes-Oxley (2001/2002)*.  
<https://www.congress.gov/bill/107th-congress/house-bill/3763>
- Cort, T., e Esty, D. (2020). ESG Standards: Looming Challenges and Pathways Forward. *Organization e Environment*, 33(4), 491–510.  
<https://doi.org/10.1177/1086026620945342>
- Cunningham, L. M., e Stein, S. E. (2018). Using Visualization Software in the Audit of Revenue Transactions to Identify Anomalies. *Issues in Accounting Education*, 33(4), 33–46. <https://doi.org/10.2308/iace-52146>
- Defond, M. l., e Lennox, C. s. (2017). Do PCAOB Inspections Improve the Quality of Internal Control Audits? *Journal of Accounting Research*, 55(3), 591–627.  
<https://doi.org/10.1111/1475-679X.12151>
- Deloitte. (2020). *Audit of the future: Survey results | Deloitte US*. Deloitte United States.  
<https://www2.deloitte.com/us/en/pages/audit/articles/the-future-of-audit-survey-and-innovation-report.html>
- ECIIA. (2021). *Risk in Focus 2022 Hot topics for internal auditors* (p. 43).
- Elliott, R. K. (1994). The Future of Audits. *Journal of Accountancy*, 178(3), 74–82.
- Elliott, R. K. (2002). Twenty-First Century Assurance. *AUDITING: A Journal of Practice e Theory*, 21(1), 139–146. <https://doi.org/10.2308/aud.2002.21.1.139>

- Filipovic, I. (2014). *Future of auditing profession*. Paper presented at 6th International Scientific Conference on Economic and Social Development and 3rd Eastern European ESD Conference: Business Continuity, Vienna.
- Francis, J. R., Michas, P. N., e Seavey, S. E. (2013). Does Audit Market Concentration Harm the Quality of Audited Earnings? Evidence from Audit Markets in 42 Countries\*. *Contemporary Accounting Research*, 30(1), 325–355. <https://doi.org/10.1111/j.1911-3846.2012.01156.x>
- Frey, C. B., e Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O’Neill, T. J., e Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40, 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003>
- Gerakos, J., e Syverson, C. (2015). Competition in the Audit Market: Policy Implications. *Journal of Accounting Research*, 53(4), 725–775. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12087>
- Hay, D. (2019). *The Future of Auditing* (1ª edição). Routledge.
- Hunton, J. E., e Rose, J. M. (2010). 21st Century Auditing: Advancing Decision Support Systems to Achieve Continuous Auditing. *Accounting Horizons*, 24(2), 297–312.
- IAASB. (2016). *Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics*. <https://www.ifac.org/iaasb/publications/exploring-growing-use-technology-audit-focus-data-analytics>
- IFAC. (2021a, Junho 15). *The State of Play in Sustainability Assurance*. IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/contributing-global-economy/publications/state-play-sustainability-assurance>

- IFAC. (2021b). *2020 Handbook of International Quality Control, Auditing, Review, Other Assurance, and Related Services Pronouncements*.  
<https://www.ifac.org/iaasb/publications/2020-handbook-international-quality-control-auditing-review-other-assurance-and-related-services>
- Jain, P. K., e Rezaee, Z. (2006). The Sarbanes-Oxley Act of 2002 and Capital-Market Behavior: Early Evidence\*. *Contemporary Accounting Research*, 23(3), 629–654.  
<https://doi.org/10.1506/2GWA-MBPJ-L35D-C4K6>
- James R. Doty, C. (2011). *Testimony Concerning the Role of the Accounting Profession In Preventing Another Financial Crisis*. [https://pcaobus.org/news-events/speeches/speech-detail/testimony-concerning-the-role-of-the-accounting-profession-in-preventing-another-financial-crisis\\_304](https://pcaobus.org/news-events/speeches/speech-detail/testimony-concerning-the-role-of-the-accounting-profession-in-preventing-another-financial-crisis_304)
- Knechel, W. R. (2021). The Future of Assurance in Capital Markets: Reclaiming the Economic Imperative of the Auditing Profession. *Accounting Horizons*, 35(1), 133–151. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-19-182>
- KPMG. (2020). *The Time Has Come: The KPMG Survey of Sustainability Reporting 2020* (p. 63).
- Li, P., Chan, D. Y., e Kogan, A. (2016). Exception Prioritization in the Continuous Auditing Environment: A Framework and Experimental Evaluation. *Journal of Information Systems*, 30(2), 135–157. <https://doi.org/10.2308/isys-51220>
- Liu, M., Wu, K., e Xu, J. J. (2019). How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless versus Permissioned Blockchain. *Current Issues in Auditing*, 13(2), A19–A29. <https://doi.org/10.2308/ciia-52540>
- Lombardi, D., Bloch, R., e Vasarhelyi, M. (2015). The Current State and Future of the Audit Profession. *Current Issues in Auditing*, 9, P10–P16. <https://doi.org/10.2308/ciia-50988>

- Lombardi, R., de Villiers, C., Moscariello, N., e Pizzo, M. (2021). The disruption of blockchain in auditing – a systematic literature review and an agenda for future research. *Accounting, Auditing e Accountability Journal, ahead-of-print*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/AAAJ-10-2020-4992>
- Lowe, D. J., Bierstaker, J. L., Janvrin, D. J., e Jenkins, J. G. (2017). Information Technology in an Audit Context: Have the Big 4 Lost Their Advantage? *Journal of Information Systems, 32*(1), 87–107. <https://doi.org/10.2308/isis-51794>
- Manita, R., Elommal, N., Baudier, P., e Hikkerova, L. (2020). The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. *Technological Forecasting and Social Change, 150*, 119751. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119751>
- Matsumura, E. M., Prakash, R., e Vera-Muñoz, S. C. (2013). Firm-Value Effects of Carbon Emissions and Carbon Disclosures. *The Accounting Review, 89*(2), 695–724. <https://doi.org/10.2308/accr-50629>
- Moffitt, K. C., Rozario, A. M., e Vasarhelyi, M. A. (2018). Robotic Process Automation for Auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting, 15*(1), 1–10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
- Munoko, I., Brown-Liburd, H. L., e Vasarhelyi, M. (2020). The Ethical Implications of Using Artificial Intelligence in Auditing. *Journal of Business Ethics, 167*(2), 209–234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
- Nkansa, P., e Bailey, C. D. (2018). Survey Nonresponse in the Auditing Profession: Trends and Recommendations. *Current Issues in Auditing, 12*(1), A7–A17. <https://doi.org/10.2308/ciia-52131>
- Pereira, A. D. (2018). *Auditoria das demonstrações contábeis* (2º edição). Saraiva Uni.
- PwC. (2017). *Excelência em comitês de auditoria*. (p. 147). PricewaterhouseCoopers Brasil Ltda.

- Rozario, A. M., e Thomas, C. (2019). Reengineering the Audit with Blockchain and Smart Contracts. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(1), 21–35.  
<https://doi.org/10.2308/jeta-52432>
- Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., e Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: Contemplating a research agenda. *Accounting and Business Research*, 49(1), 95–119. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458>
- Santinhos, P., e Teixeira, J. (2021). *Leveraging Data Science in Internal Audit* (p. 16). PWC.
- Saridoğan, A. A. (2021). An Empirical Analysis for Determinants of Strength of Auditing and Accounting Standards in The World. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(1), 188–193.
- Searcy, D. L., e Woodroof, J. B. (2003). Continuous auditing: Leveraging technology. *The CPA Journal*, 73(5), 46–48.
- Simnett, R., Carson, E., e Vanstraelen, A. (2016). International Archival Auditing and Assurance Research: Trends, Methodological Issues, and Opportunities. *AUDITING: A Journal of Practice e Theory*, 35(3), 1–32. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51377>
- Simnett, R., e Trotman, K. T. (2018). Twenty-Five-Year Overview of Experimental Auditing Research: Trends and Links to Audit Quality. *Behavioral Research in Accounting*, 30(2), 55–76. <https://doi.org/10.2308/bria-52138>
- Turner, L. E. (2020). Reforming the Auditing Profession. *CPA Journal*, 90(2), 48–53.
- Uyar, A., Kılıç, M., e Koseoglu, M. A. (2020). Exploring the conceptual structure of the auditing discipline through co-word analysis: An international perspective. *International Journal of Auditing*, 24(1), 53–72. <https://doi.org/10.1111/ijau.12178>
- van der Aalst, W. M. P., van Hee, K. M., van der Werf, J. M., e Verdonk, M. (2010). Auditing 2.0: Using Process Mining to Support Tomorrow's Auditor. *Computer*, 43(3), 90–93.  
<https://doi.org/10.1109/MC.2010.61>

- Wadesango, N., e Nyakurera, N. (2020). Effects of Computer Assisted Auditing Techniques and Auditing Tools (Caatts) on Auditing Activities. *Acta Universitatis Danubius. Economica*, 16(6), 97–108.
- Widuri, R., e Gautama, Y. (2020). Computer-Assisted Audit Techniques (CAATs) for Financial Fraud Detection: A Qualitative Approach. *2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), Information Management and Technology (ICIMTech), 2020 International Conference on*, 771–776.  
<https://doi.org/10.1109/ICIMTech50083.2020.9211280>
- Zhang, I. X. (2007). Economic consequences of the Sarbanes–Oxley Act of 2002. *Journal of Accounting and Economics*, 44(1), 74–115.  
<https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2007.02.002>