

**FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO –
FECAP**

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

PROGRAMA DE MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

JOSÉ LUIZ RIBEIRO DE CARVALHO

**A APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS E TÉCNICAS
AUTOMATIZADAS (ATT's) NA ATIVIDADE DE AUDITORIA
INDEPENDENTE NO BRASIL**

São Paulo

2021

JOSÉ LUIZ RIBEIRO DE CARVALHO

**A APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS E TÉCNICAS AUTOMATIZADAS
(ATT's) NA ATIVIDADE DE AUDITORIA INDEPENDENTE NO
BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Ciências Contábeis do Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia

São Paulo

2021

FUNDAÇÃO ESCOLA DE COMÉRCIO ÁLVARES PENTEADO – FECAP

CENTRO UNIVERSITÁRIO ÁLVARES PENTEADO

Prof. Dr. Edison Simoni da Silva
Reitor

Prof. Dr. Ronaldo Fróes de Carvalho
Pró-reitor de Graduação

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia
Pró-reitor de Pós-Graduação

FICHA CATALOGRÁFICA

C331a	<p>Carvalho, José Luiz Ribeiro de</p> <p>A aplicação de ferramentas e técnicas automatizadas (ATT's) na atividade de auditoria independente no Brasil / José Luiz Ribeiro de Carvalho. - - São Paulo, 2021.</p> <p>61 f.</p> <p>Orientador: Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia</p> <p>Dissertação (mestrado) – Fundação de Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP – Centro Universitário Álvares Penteado – Programa de Mestrado em Ciências Contábeis.</p> <p>1. Auditoria – Brasil. 2. Sistemas de recuperação da informação – Contabilidade. 3. Auditores.</p> <p style="text-align: right;">CDD: 657.45</p>
-------	---

Bibliotecária responsável: Iruama de O. da Silva, CRB-8/10268.

JOSÉ LUIZ RIBEIRO DE CARVALHO

**A APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS E TÉCNICAS AUTOMATIZADAS (ATT's) NA
ATIVIDADE DE AUDITORIA INDEPENDENTE NO BRASIL**

Dissertação apresentada ao Centro Universitário Álvares Penteado, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis.

COMISSÃO JULGADORA:

Prof. Dr. Rudah Giasson Luccas

Prof. Dr. Ahmed Sameer El Khatib
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP

Prof. Dr. Alexandre Sanches Garcia
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP
Professor Orientador – Presidente da Banca Examinadora

São Paulo, 22 de dezembro de 2021.

Aos meus pais, *in memoriam*.

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me dado força e saúde para concluir o Mestrado.

Agradeço à minha família pela paciência e compreensão que sempre me dedicou durante o mestrado.

Sou muito grato à minha carreira de auditor independente onde após quarenta anos de atuação me proporcionou experiência e conhecimento para realizar este estudo.

Deixo um agradecimento especial ao meu orientador Professor Doutor Alexandre Garcia, pela paciência, encorajamento e dedicação de seu tempo ao meu projeto de pesquisa.

Aos colegas do Mestrado, em especial a Jucilene, Jandirson, Ana, Giu e Marcos somente posso agradecer o coleguismo e apoio nos momentos difíceis que guardarei para sempre.

Agradeço o apoio recebido dos profissionais das empresas de auditoria que aceitaram participar das entrevistas, possibilitando realizar um estudo rico e pioneiro no Brasil.

Agradeço ao corpo docente do Mestrado, a todos Professores Doutores, pela experiência e dedicação que demonstraram, bem como pela qualidade e integridade durante o programa.

Por fim, agradeço a todos os professores e funcionários da FECAP, com os quais tive a oportunidade de aprender muito e de desfrutar de momentos agradáveis durante o Mestrado.

Resumo

Carvalho, J. L. R. (2021). *A aplicação de Ferramentas e Técnicas Automatizadas (ATT's) na atividade de auditoria independente no Brasil* (Dissertação de Mestrado). Centro Universitário Álvares Penteado, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, São Paulo, SP, Brasil.

O objetivo deste estudo de pesquisa exploratória é identificar o estágio de aplicação das ATT's na atividade de auditoria independente no Brasil, considerando a sua integração com as metodologias adotadas nos trabalhos de auditoria. As empresas de auditoria relatam o uso de ferramentas ou técnicas que são automatizadas, tais como Inteligência Artificial (IA), robotização, *data mining*, entre outras, em suas funções de auditoria, citando benefícios como economia de tempo, análise de dados mais rápida, níveis aumentados de precisão, entre outros. Portanto, neste contexto é importante identificarmos o estágio de aplicação das ATT's na auditoria independente no Brasil uma vez que não identificamos estudo semelhante no Brasil. Este estudo utiliza de uma série de entrevistas com profissionais seniores de auditoria independente e um estudo das metodologias de auditoria aplicadas desde a década de 1990. Por meio de uma síntese dessas percepções destes profissionais e de uma revisão da literatura contábil relevante, o estudo conclui que, em geral, o impacto das ATT's na auditoria é visto como positivo. As ATT's afastam os auditores de tarefas manuais intensivas e lhes dão mais tempo para aplicar suas habilidades em trabalhos de avaliação mais críticos ou julgamentos de auditoria importantes. Os participantes também destacaram que apesar do bom conhecimento que possuem a respeito das vantagens de sua utilização, o custo de sua obtenção e capacitação profissional são barreiras relevantes. Além disso, os participantes indicaram que a sua utilização na prática para execução de procedimentos de auditoria ainda se encontra em fase inicial. Por fim, concluímos que o uso das ATT's encontra-se ainda longe da compleição de todos os seus estágios de desenvolvimento e identificamos os fatores principais que influenciam esta situação.

Palavras-chave: Auditoria independente. Metodologia de auditoria. Procedimentos de auditoria. Tecnologia da informação. Ferramentas e técnicas automatizadas.

Abstract

Carvalho, J. L. R. (2021). *The application of automated tools and technics (ATT's) in the independent audit activity in Brazil* (Dissertação de Mestrado). Centro Universitário Álvares Penteado, Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado - FECAP, São Paulo, SP, Brasil.

The objective of this exploratory research study is to identify the application stage of ATT's in the independent audit activity in Brazil, considering their integration with the methodologies adopted in auditing work. Auditing companies report the use of tools or techniques that are automated, such as Artificial Intelligence (AI), robotization, data mining, among others, in their audit functions, citing benefits such as time savings, faster data analysis, increased levels of accuracy among others. Therefore, in this context, it is important to identify the stage of application of ATT's in independent auditing in Brazil, since we did not identify a similar study in Brazil. This study uses a series of interviews with senior independent audit professionals and a study of audit methodologies applied since the 1990s. Through a synthesis of these professionals' perceptions and a review of the relevant accounting literature, the study concludes that, in general, the impact of ATTs on auditing is considered positive. ATTs take auditors away from intensive manual tasks and give them more time to apply their skills to more critical appraisal work or important audit judgments. Participants also highlighted that despite the good knowledge they have about the advantages of its use, the cost of obtaining it and professional training are relevant barriers. Furthermore, participants indicated that their use in practice for conducting audit procedures is still at an early stage. There is also a need for professional standards regulators to keep up with the accelerated evolution of IT automation in the audit area. Finally, we conclude that the use of ATT's is still far from the completion of all its stages of development, and we identify the main factors that influence this situation.

Keywords: Independent auditing. Audit methodology. Audit procedures. Information technology. Automated tools and techniques.

Lista de Figuras

Figura 1 - O porte das empresas dos profissionais entrevistados.....	29
Figura 2 - O conhecimento da organização sobre a utilização das ATTs.	31
Figura 3 - As barreiras na utilização da tecnologia.	32
Figura 4 - As razões pelo uso da tecnologia na auditoria.....	33
Figura 5 - Consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria.	34
Figura 6 - A integração das ATTs nas políticas de execução da auditoria.....	34
Figura 7 - Treinamento e capacitação dos profissionais.....	35

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Cronologia da evolução da metodologia de auditoria e a utilização de TI	14
Tabela 2 - As afirmações de auditoria e seus significados nas demonstrações financeiras	22
Tabela 3 - Dados dos entrevistados	28
Tabela 4 - Gênero dos respondentes.....	29
Tabela 5 - Idade dos respondentes.....	29
Tabela 6 - Os aplicativos de tecnologia utilizados	30
Tabela 7 - As ATT's utilizadas e suas principais aplicações	32
Tabela 8 - As ATT's e suas principais aplicações.....	36
Tabela 9 - As afirmações nas demonstrações financeiras e os procedimentos de auditoria por ATT's	36

Sumário

1 Introdução	10
1.1 Contexto.....	11
1.2 Problema de pesquisa.....	15
1.3 Objetivos geral e específico.....	16
1.4 Justificativas.....	17
1.5 Contribuições	17
2 Fundamentação Teórica.....	18
2.1 As normas de auditorias relacionadas à aplicação das ATTs	22
2.2 As principais ATTs aplicadas na auditoria.....	23
2.3 A legitimação da mudança e questões de pesquisa.....	24
2.3.1 A teorização da necessidade de mudança apresentada pelas firmas de auditoria (legitimidade moral)	25
2.3.2 O potencial para a melhoria da eficiência da auditoria (legitimidade pragmática)	26
2.3.3 A automação na auditoria como a forma natural de conduzir auditorias (legitimidade cognitiva).....	26
3 Métodos De Pesquisa	27
4 Resultados	30
4.1 Consulta aos sítios eletrônicos das empresas de auditoria.....	30
4.2 As confirmações de aplicação das ATTs na prática de auditoria no Brasil.....	31
4.3 As normas de auditorias relacionadas à aplicação das ATTs	35
5 Conclusões	38
Referências	40
Apêndice A – Matriz de Amarração	44
Apêndice B – Questionários da Entrevista.....	48

1 Introdução

Este estudo tem como objetivo avaliar o estágio atual de aplicação das ATT's nos trabalhos de auditoria no Brasil.

Para se entender o estágio atual de aplicação da tecnologia em auditoria no Brasil pesquisamos publicações e realizamos entrevistas com os profissionais seniores das principais empresas de auditoria incluindo as grandes, pequenas e médias. As empresas de auditoria relatam o uso de ferramentas ou técnicas que são automatizadas, tais como Inteligência Artificial (IA), robotização, *data mining*, entre outras, em suas funções de auditoria e consultoria, citando benefícios como economia de tempo, análise de dados mais rápida, níveis aumentados de precisão, visão mais aprofundada dos processos de negócios e melhor atendimento ao cliente (Issa, Sun & Vasarhelyi, 2016). A IA, uma tecnologia emergente que visa a imitar as habilidades cognitivas e o julgamento do auditor, promete vantagens competitivas para quem a adota. Como resultado, todas as quatro grandes empresas de auditoria (Deloitte, EY, KPMG e PwC) relatam os seus usos e seus planos para continuar com essa inovação em áreas como avaliações de risco de planejamento de auditoria, testes de transações, análises e a preparação de papéis de trabalho, entre outros usos, em substituição aos modelos anteriores de auditoria.

Apresentamos um resumo da evolução da metodologia de auditoria e a aplicação de tecnologia de informação desde a década de 1960, em que se observa a crescente utilização das ferramentas de tecnologia. Posteriormente, seguimos para uma breve discussão sobre a regulação relacionada à utilização de tecnologia na auditoria e um resumo das principais ferramentas automatizadas de auditoria aplicadas e os procedimentos relacionados.

Em nosso estudo, utilizamos a teoria da mudança institucional de Greenwood, Suddaby, e Hinings (2002) como uma estrutura para avaliar o processo de mudança em direção à automação da auditoria entre os auditores. Assim, identificamos nossas três questões de pesquisa sobre até que ponto os auditores (1) aceitam a teorização da necessidade de mudança apresentada pelas firmas de auditoria (legitimidade moral), (2) começaram a ver seu potencial para melhorar a eficiência e eficácia da auditoria (legitimidade pragmática); e (3) veem a automação na auditoria como a forma natural de conduzi-la (legitimidade cognitiva). Com essa visão, estruturamos as questões de entrevistas e buscamos identificar o estágio atual da aplicação das ATT's em auditoria.

Ao final, essa dissertação destaca os resultados que indicam que o uso de tecnologia de informação, mais especificamente as ATT's, encontra-se ainda longe da compleição de todos

os estágios de desenvolvimento e identifica os fatores principais que influenciam esta situação atual.

1.1 Contexto

As metodologias de auditoria utilizadas pelas firmas da área evoluíram de uma auditoria de balanço propriamente dita, até a década de sessenta, na qual a preocupação do auditor era buscar uma comprovação dos saldos apresentados em relação à documentação suporte, utilizando de amostragem estatística como base para seleção. Este enfoque perdurou da década de sessenta até meados da década de setenta, na qual se considerou uma abordagem já baseada na avaliação dos controles internos. Isso por ser comprovado nas audiências do caso Watergate, em meados da década de 1970, que revelaram contribuições ilegais pelas corporações norte-americanas para a campanha política. Ainda que os valores envolvidos fossem irrelevantes para a situação financeira das empresas, ocorreram protestos de um público sensível ao fato. A descoberta de “propinas” corporativas para funcionários e agentes de governos estrangeiros causou uma preocupação relevante. Essas preocupações resultaram na promulgação da Lei norte-americana de Práticas de Corrupção no Exterior (Foreign Corrupt Practices Act - FCPA), que focou a atenção dos auditores não apenas nos pagamentos corporativos ilegais, mas também no controle interno das empresas. A profissão vinha aumentando seu foco no controle interno desde o final da década de 1960 devido às novas preocupações sobre a crescente informatização da indústria. A aprovação da FCPA, em 1977, reforçou a necessidade de dar mais atenção à avaliação do controle interno nos métodos de auditoria empregados na profissão (Bell & Wright, 1995). Portanto, considera-se um elemento adicional que foi trazido para que o auditor tivesse conhecimento do ambiente de controle interno e por sua vez realizasse testes para avaliar o seu adequado funcionamento. Ao comparar isso com a abordagem de auditoria de balanço, nota-se que a novidade aqui está relacionada não somente com o entendimento do controle interno, mas que a metodologia adotada prevê que o auditor passe a testar os controles, procedimento também chamado de testes de conformidade, como uma maneira de reduzir os testes documentais. Até então o uso de tecnologia da informação (TI) em auditoria estava baseado no conhecimento dos especialistas para entender o ambiente de TI e realizar testes de funcionamento dos programas, os chamados “*test desk*”.

A partir da década de 1970, a profissão adotou novos conceitos relacionados ao controle interno e passou a utilizar técnicas de auditoria em informática. Os conceitos de amostragem foram revisitados e um novo método de uso de amostragem estatística especificamente para populações contábeis - amostragem por unidade monetária - foi desenvolvido. As novas

técnicas de amostragem, abordagens de auditoria baseadas em risco e técnicas de auditoria assistidas por computador mostraram claramente que a profissão começava a se concentrar no desenvolvimento das técnicas de auditoria. Cada uma das grandes firmas da área começou a realizar pesquisas internamente e com pesquisadores acadêmicos (Bell & Wright, 1995). Ainda, desde a década de 1960 as firmas de auditoria começaram a usar ferramentas analíticas em computador, quando desenvolveram Técnicas de Auditoria Assistida por Computador (CAAT's) para auxiliar em procedimentos como amostragem de auditoria conforme indicado por Kend e Nguyen (2020). Porém, a utilização de computadores ainda era limitada e se utilizava a própria estrutura das entidades auditadas que operavam com “*main frames*”, grandes unidades processadoras de dados. Todavia, a integração das soluções de TI na auditoria propriamente dita era muito limitada ou quase inexistente. Obviamente, isso se caracterizava desta forma uma vez que o mercado corporativo também estava configurado com uma solução de TI pouco integrativa e amigável.

Com a evolução de tecnologia das grandes bases de “*main frames*” para as plataformas individualizadas para os usuários, e com o advento dos computadores pessoais em meados da década de noventa, o acesso a essa tecnologia, assim como às soluções de aplicação, foi surgindo de maneira que no processo de auditoria começou-se a utilizar ferramentas de TI para a preparação dos papéis de trabalho, documentação dos fluxogramas dos processos de controles internos e também testes em bancos de dados das empresas auditadas (Kend & Nguyen, 2020). Nesta época, a metodologia evoluiu para um enfoque baseado em risco sobre as demonstrações financeiras, no qual se avaliava os ciclos das transações em uma visão de cima pra baixo, não requerendo um grande conhecimento dos negócios da entidade auditada. Esta metodologia perdurou até o final da década de noventa (Vîlsănoiu & Şerban, 2010), quando as metodologias de auditoria passaram a ser baseadas nos riscos dos negócios. Esta foi uma transformação relevante na maneira de se auditar, pois por vários motivos concluiu-se que o auditor deveria entender os negócios da empresa auditada, focar nos seus riscos mais significativos e, portanto, a partir deste momento, desenhar seus testes. Foi realmente um momento de mudança significativa na profissão. Muitos entendiam que o auditor se transformava em um especialista de riscos de negócios (Robson, Humphrey, Khalifa, & Jones, 2007). Esta nova metodologia avançou até o momento em que houve o escândalo contábil da empresa norte-americana Enron, no ano de 2001, em que o papel do auditor independente se misturou com o papel do consultor e, conseqüentemente, a crítica do mercado mais a ação regulatória trouxeram novamente uma mudança na metodologia de auditoria para focar nos riscos de auditoria propriamente ditos.

Conforme Knechel (2007), quando a Enron e os escândalos que se seguiram ocorreram, surgiram dúvidas sobre se a auditoria de riscos de negócios era eficaz ou mesmo apropriada. Iniciativas regulatórias que se seguiram às consequências da Enron, como um maior foco em incentivos de gestão para relatórios fraudulentos e uma análise mais aprofundada de controles internos, podem fornecer uma base viável para reconsiderar métodos de risco de negócios e combinar o melhor das auditorias tradicionais com foco em balanço e ciclos operacionais com o melhor em auditoria de risco empresarial. Assim, o novo enfoque a partir desta época, início do ano dois mil, foi a identificação dos riscos de erros relevantes nas demonstrações financeiras como base para direcionar os trabalhos de auditoria, tanto de avaliação dos controles internos quanto para os demais exames dos auditores. Conforme Van Buuren, Koch, van Nieuw Amerongen, e Wright, (2018), enquanto a metodologia anterior, auditoria de riscos de negócios (Business Risk Audit - BRA), engloba a consideração de toda a gama de riscos de negócios de um cliente, os padrões de auditoria requerem uma abordagem mais limitada que envolve apenas a consideração de riscos de negócios que estão ligados às demonstrações financeiras e podem resultar em uma distorção relevante (IAASB, 2020; ISA 315.11d, 2019; ISA 315.A36–A42, 2019). Internacionalmente, novas normas de auditoria foram emitidas pelos reguladores internacionais da profissão, como o PCAOB – *Public Company Oversight Board* nos EUA e IFAC – *International Federation of Accountants*. No Brasil, as normas de auditoria emitidas pelo IFAC foram adotadas pelo Conselho Federal de Contabilidade, corroborando este enfoque baseado em riscos como o mais recente estado da arte em normatização e metodologia de auditoria independente. Na Tabela 1 fornecemos um resumo cronológico da evolução da metodologia de auditoria e a utilização de TI.

Tabela 1
Cronologia da evolução da metodologia de auditoria e a utilização de TI

	Até 1960	1970-1980	1985-1990	1990-2000	2002-2020
Metodologia de auditoria.	Foco no balanço.	Foco no controle interno.	Foco em riscos das demonstrações financeiras.	Foco baseado nos riscos dos negócios.	Foco nos riscos de erros relevantes nas demonstrações financeiras
Tipos de exames de auditoria.	Testes documentais.	Testes documentais. Pouca integração dos exames de controles internos com os testes documentais.	Testes documentais. Visão top-down. Pouco conhecimento dos negócios.	Testes baseados nos riscos dos negócios. Pouco foco nos riscos de auditoria. Conhecimento abrangente dos negócios.	Exames dos controles internos e exames documentais residuais. Foco nos riscos de auditoria. Conhecimentos dos negócios focado nos riscos de auditoria.
Integração de TI na auditoria.	Pouca ou nenhuma.	Limitada.	Em desenvolvimento. Testes de banco de dados. Avaliação do ambiente de TI.	Utilização de especialistas. Testes bancos de dados. Avaliação do ambiente de TI.	Automação dos testes de auditoria. Testes de bancos de dados. Avaliação do ambiente de TI.
Suporte de TI no processo de auditoria.	Pouco ou nenhum.	Limitado.	Preparação de papéis de trabalho. Elaboração de fluxogramas.	Ferramentas de produtividade e de revisão da documentação. Documentação por fluxogramas.	Automação dos testes de auditoria.

O uso de tecnologia (TI) em auditoria externa tem sido muito comum com o objetivo de se obter uma maior segurança nos resultados, melhorar a qualidade dos serviços, assim como para se obter maior produtividade e competitividade (Kend & Nguyen, 2020).

O uso de TI durante o processo de auditoria deve aumentar a eficiência, fornecer uma comunicação mais rápida, melhorar a qualidade e oferecer mais segurança aos dados do cliente. Por meio de técnicas de auditoria digital, o teste de auditoria é simplificado para se concentrar em transações de alto risco. Os auditores podem superar uma série de ineficiências encontradas nas abordagens de auditoria de hoje, que dependem fortemente das solicitações de informações do auditor, que passam pela organização da entidade ou aguardam a documentação ser localizada (Lewis, Neiberline, & Steinhoff, 2014). Também se deve considerar que as regras do rodízio obrigatório de firmas de auditoria no Brasil pressionam as firmas de auditoria a se tornarem mais eficientes, uma vez que provocam uma redução nos preços e os riscos profissionais são crescentes (Almeida, Carvalho, & Braunbeck, 2019; Oliveira & Santos, 2007).

Pouca informação está disponível sobre os valores investidos no desenvolvimento de TI na auditoria, porém, pode-se observar, nas informações publicadas pelas maiores firmas da área, o crescente uso de soluções de tecnologia para aplicação nos trabalhos de auditoria. Além disso, vários desenvolvimentos significativos em aplicativos e hardware de TI ocorreram nos últimos anos, com amplas implicações em questões como produtividade, eficiência, segurança, globalização e concorrência nas empresas.

Conforme exemplos citados por Kend e Nguyen (2020), a automação de processos robóticos está ajudando a confrontar as transações em dinheiro da organização com os extratos bancários externos e com os registros das autoridades fiscais. Drones estão sendo usados para contagem física de rebanhos como parte dos exames de inventário durante uma auditoria. Além disso, os procedimentos de auditoria estão indo além dos testes baseados em amostra para incluir a análise de populações inteiras de dados relevantes para o processo, usando ferramentas inteligentes de Análise de Banco de Dados - BDA - para fornecer evidências de auditoria de alta qualidade, com coleta de dados de clientes em tempo real 24 horas por dia, 7 dias por semana, tendo, assim, uma informação direta das transações de receitas dos clientes. Embora existam vantagens, como ganhos de eficiência para os auditores, isso deve ser balanceado em relação aos riscos associados ao processo de auditoria e aderência à regulação existente.

1.2 Problema de pesquisa

A evolução da metodologia de auditoria até o momento atual tem sido, em grande parte, resultante de grandes problemas ocorridos no mercado de capitais, a exemplo do escândalo da

Enron em 2001, que motivou uma grande intervenção em 2002 do então criado PCAOB, regulador da profissão de auditoria nos EUA, que introduziu um enfoque de avaliação de riscos de auditoria na atestação dos controles internos, assim como nas demonstrações financeiras propriamente ditas. Posteriormente, o regulador internacional da profissão do auditor independente, IFAC, promoveu uma reforma nas normas de auditoria, alinhando a este mesmo enfoque. Por outro lado, a tecnologia da informação evoluiu de maneira significativa depois do ano 2000, e diversos aplicativos foram implementados no processo de auditoria de maneira a obter resultados com maior segurança e em tempo significativamente menor. Os procedimentos de auditoria podem ser executados usando uma série de ferramentas ou técnicas, que podem ser manuais ou automatizadas (e muitas vezes envolvendo uma combinação de ambas). Os profissionais podem usar vários termos na prática para descrever ferramentas ou técnicas que são automatizadas (ATT's – Automated Tool and Techniques), por exemplo, a aplicação de procedimentos analíticos automatizados aos dados durante os procedimentos de avaliação de risco às vezes é chamada de análise de dados (ISA 315, 2019). Assim, doravante, quando nos referimos a ATT's, considera-se que são uma aplicação de TI nos trabalhos de auditoria. Qual o estágio atual utilização de ATT's nos trabalhos de auditoria independente? Para ajudar a responder a esta questão, buscaremos identificar o nível de conhecimento, a sua aceitação e a aplicação destas técnicas pelos auditores independentes no Brasil.

1.3 Objetivos geral e específico

O objetivo deste estudo é avaliar o estágio atual de aplicação das ATT's nos trabalhos de auditoria independente no Brasil, considerando os diferentes tamanhos das empresas de auditoria.

Para alcançar o objetivo geral é necessário atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar o nível de conhecimento das ATT's pelos auditores;
- b) A sua aceitação (grau de aderência) para a realização dos trabalhos;
- c) As barreiras que impedem sua adoção; e
- d) O nível de aplicação (parcial, total, nula) destas técnicas pelos auditores independentes no Brasil.

Para essa finalidade estaremos, por meio de entrevistas com profissionais experientes das principais firmas pequenas, médias e grandes de auditoria no Brasil, identificando, de maneira prática, o que já vem sendo aplicado de tecnologia para atender os principais procedimentos de auditoria definidos na normatização profissional e metodologia adotada pelo

auditor e posteriormente buscar uma comparação com os procedimentos de auditoria para se obter o nível de aplicação das ATT's.

1.4 Justificativas

Considerando já um longo tempo em que a metodologia de auditoria atual vem sendo aplicada e a evolução crescente da tecnologia da informação (TI), é muito relevante que um estudo foque em identificar o estágio de utilização das ATT's na auditoria independente no Brasil, considerando principalmente os aplicativos de robotização (*RPA – Robotic Process Automation*), e de IA – Inteligência Artificial, Banco de Dados (Big Data), *Leitura de Dados (Data Mining)*, *Análise de Dados (Data Analytics)*, entre outros. As ATT's influenciam o trabalho do auditor melhorando sua produtividade, competitividade e eficácia na redução dos riscos da auditoria (Issa et al., 2016). Por meio da análise bibliográfica não identificamos estudo semelhante no Brasil, assim, entendemos que se preenche uma importante lacuna nesta área.

1.5 Contribuições

Esperamos que este estudo e seus resultados possam contribuir de maneira relevante para a profissão na medida que venha a revelar o estágio de utilização de ferramentas de TI pelos auditores, entendendo a realidade distinta entre as grandes firmas de auditoria e as pequenas e médias firmas. Esta identificação é necessária, pois espera-se que o nível de desenvolvimento nesta área para as grandes firmas de auditoria seja maior em relação às pequenas e médias firmas, para um conhecimento do estágio de aplicação das ATT's em relação às normas profissionais, esta preocupação encontra referência em outros estudos, como o de Kend & Nguyen (2020).

2 Fundamentação Teórica

A auditoria das demonstrações contábeis constitui o conjunto de procedimentos técnicos que tem por objetivo a emissão de um parecer sobre a sua adequação, consoante as Normas Brasileiras de Contabilidade e, no que for pertinente, a legislação específica. De maneira semelhante, Omoteso, Patel e Scott (2010) definem auditoria como uma atividade de informação intensiva levada a cabo para avaliar a fidedignidade e razoabilidade das demonstrações contábeis e seu atendimento com as normas requeridas e a legislação. Não muito diferente, a norma de auditoria AS 1001 do PCAOB (2013) define que o objetivo da auditoria das demonstrações financeiras pelo auditor independente é a expressão de uma opinião sobre a razoabilidade que as demonstrações contábeis apresentam, em todos os aspectos relevantes, a posição financeira, os resultados das operações e seus fluxos de caixa em conformidade com os princípios contábeis geralmente aceitos nos Estados Unidos da América. Os procedimentos técnicos a serem adotados pelo auditor no Brasil são internacionalmente aqueles publicados pelo IFAC – Federação Internacional dos Contadores e adotados no Brasil pelo CFC – Conselho Federal de Contabilidade. Não podemos deixar de mencionar as normas de auditoria adotadas nos Estados Unidos da América do Norte, que são publicadas pelo Instituto Americano dos Contadores Públicos Certificados (AICPA – *American Institute of Certified Public Accountants*), de aplicação geral, e aquelas publicadas pelo PCAOB (2013) de aplicação para Companhias Abertas. No Brasil, as normas de auditoria internacionais, conforme publicadas pelo IFAC, foram adotadas em 2010, no mesmo ano em que o país adotou as IFRS – Normas Internacionais de Contabilidade. Ao final de 2009, o CFC, considerando o processo de convergência das Normas Brasileiras de Contabilidade aos padrões internacionais, editou várias resoluções aprovando novas normas de Auditoria Independente de Informação Contábil Histórica, as chamadas NBC TA – Normas Brasileiras de Contabilidade – Técnica de Auditoria, revogando a antiga NBC T-11. Desta forma, as demonstrações contábeis de 2010 foram publicadas pela primeira vez com a adoção completa das IFRS e os relatórios dos auditores independentes também foram publicados pela primeira vez em conformidade com os princípios internacionais de auditoria. As NBC TA's seguem fielmente a redação estabelecida pelo IFAC na publicação de suas normas, inclusive a mesma numeração é obedecida somente antecedida pela identificação NBC TA.

As normas internacionais de auditoria publicadas pelo IFAC referem-se a um conjunto de normas estabelecendo conceitos e critérios que devem ser observados na obtenção de evidências ou provas suficientes e adequadas para fundamentar a opinião do auditor sobre as

demonstrações contábeis auditadas. Todavia, estas normas não estabelecem uma metodologia de auditoria que se refere à maneira como o auditor deve aplicar os procedimentos, considerando não somente as normas técnicas, mas também os critérios e julgamentos envolvidos na sua aplicação. Uma metodologia de auditoria tem como um dos seus objetivos a padronização dos trabalhos do auditor de maneira a facilitar e uniformizar a aplicação das normas técnicas. Isto é consistente com a definição de metodologia por Martins e Teóphilo (2018), na qual o objetivo da metodologia é o aperfeiçoamento dos procedimentos e critérios utilizados na pesquisa. A metodologia é equiparada a uma preocupação instrumental: a ciência busca captar a realidade; a metodologia trata de como isso pode ser alcançado.

Normalmente, as firmas de auditoria adotam uma metodologia de auditoria que visa a, também, estabelecer a sua maneira de auditar com maior eficiência, objetividade e tempestividade. Isto estabelecido torna-se uma maneira atraente de explicar não somente aos seus clientes como os seus trabalhos serão realizados, mas também como uma forma de obter legitimidade com os outros integrantes que compõem os campos regulatório, normativo e do mercado de capitais. Assim, a área de interesse de auditoria compreende as empresas de auditoria, clientes, investidores, associações profissionais, reguladores e instituições educacionais. Desta maneira, as tecnologias de auditoria são construídas e dependem dos ambientes econômicos, sociais e culturais nos quais os seus interessados estão inseridos (Robson et al., 2007).

Uma característica relevante nas normas de auditoria publicadas pelo IFAC na primeira década de 2000 é o foco da auditoria baseada em riscos, em que se tem como pedra fundamental do processo de auditoria a avaliação do risco de erro material nas demonstrações contábeis (ISA 315, 2019) e também qual a resposta do auditor a esta avaliação (ISA 330, 2009). Com base neste enfoque, as normas foram desenvolvidas nesta época.

Esta visão é bastante diferente da anterior, na qual o enfoque de auditoria era baseado na avaliação de riscos de negócios (BRA) e, por conseguinte, em como estes riscos afetavam as demonstrações contábeis (Robson et al., 2007).

Tanto nas normas atuais como nas que suportavam o BRA, o papel da tecnologia da informação (TI) foi reconhecido como uma etapa relevante no processo de auditoria, tendo em vista que as empresas, ao longo do tempo, também tiveram uma integração de TI nos seus processos de negócios e controles operacionais cada vez maior. Para abrigar a abordagem de TI nos processos de auditoria, as normas preveem não somente uma avaliação dos controles internos que são integrados na TI, mas, também, os testes de controles executados com ferramentas de TI, os controles automatizados. Todavia, o que ainda não temos previsto nas

normas é o efeito da digitalização sobre os procedimentos de auditoria de maneira geral. Recentemente, em novembro de 2020, a IAASB – *International Auditing and Assurance Standards Board*, publicou um documento de respostas a perguntas mais frequentes relacionadas ao uso de ferramentas e técnicas automatizadas (ATTs) na identificação e avaliação de riscos de erro material de acordo com a ISA 315 (2019). Tal documento reconhece algumas ferramentas de automação da auditoria como Análise de Dados (*Data Analytics*), Automação de Processos por Robotização (*Robotic Process Automation - RPA*) e Técnicas de Inteligência Artificial (*Artificial Intelligence Techniques*), assim como procura responder como aplicar estas ferramentas e fornece alguns exemplos práticos. Todavia, ainda se pode observar que não alcança a realização de procedimentos críticos de auditoria, que são aqueles relacionados com os objetivos críticos desta, por sua vez relacionados à avaliação de risco de erro significativo às demonstrações contábeis (IAASB, 2020).

Diversos estudos têm sido feitos para identificar estas ferramentas de aplicação na auditoria tanto do ponto de vista de buscar uma automação da logística do trabalho quanto da execução dos procedimentos. Rozario & Vazarhelyi (2018) discutem como o processo de automação robótica (RPA) está transformando a Contabilidade e a Auditoria. Zhang, Dai e Vasarhelyi, (2018) discutem como as tecnologias disruptivas, tais como o RPA, inteligência artificial e dados analíticos afetam a educação em auditoria, e Omoteso et al. (2010) discutem o efeito da automação no processo de auditoria.

O uso de TI na auditoria é de relevância na capacitação do auditor durante todo o processo. A tecnologia de auditoria se refere às ferramentas que aprimoram a capacidade de um indivíduo para executar uma tarefa de auditoria. Nesse sentido, Janvrin, Bierstaker e Lowe, (2008) propõem que tal tecnologia inclua aplicativos relacionados à área, ferramentas de produtividade, tecnologia de revisão de documentos de trabalho e o uso de especialistas em TI. O uso da tecnologia na auditoria se caracteriza na maneira em que os auditores a empregam em cada tarefa no processo de auditoria, enquanto a importância percebida da tecnologia na auditoria se refere ao grau de significância que os auditores atribuem ao uso da TI durante o procedimento.

A tecnologia de auditoria tem sido historicamente referida como “automação de auditoria” (Manson, McCartney, Sherer, & Wallace, 1998). Inclui o uso de computadores nos processos para planejar, executar e concluir auditorias para garantir uma qualidade consistente. No entanto, uma maior qualidade não é a única motivação para as empresas usarem TI no procedimento de auditoria. Os padrões da área incentivam os auditores a adotar ferramentas de auditoria assistida por computador (CAATs) e de TI para, por exemplo: avaliar o risco de

fraude; identificar lançamentos contábeis manuais e outros ajustes a serem testados; avaliar a existência e a integridade do inventário; selecionar transações de amostra dos principais arquivos eletrônicos; classificar transações com características específicas; testar uma população inteira em vez de uma amostra; obter evidências sobre a eficácia do controle; verificar a precisão dos arquivos eletrônicos; e reexecutar procedimentos, como o vencimento de contas a receber (AICPA, 2001, 2002a, 2002b, 2002c, 2006; PCAOB, 2013).

O uso das ATT's para entender os fluxos de transações e processamento como parte dos procedimentos do auditor para entender o sistema de informação pode fornecer informações sobre a estrutura organizacional da entidade ou aqueles com quem a entidade conduz negócios (por exemplo, partes relacionadas, fornecedores, clientes), e pode ajudar a demonstrar como a evidência de auditoria foi obtida para apoiar a base para a identificação e avaliação do auditor dos riscos de distorção relevante, este é o principal reconhecimento trazido pela revisão da ISA 315 (2019) pelo IFAC. Aparentemente, as ATT's ainda não chegam a proporcionar o atingimento de procedimentos críticos de auditoria de maneira a cobrir a maioria dos riscos por assertivas contidas nas demonstrações contábeis. Neste documento do IFAC é reconhecido que as ATT's são facilitadoras dos trabalhos dos auditores, porém, procedimentos de auditoria ainda devem ser aplicados de maneira tradicional, o que normalmente se refere à análise documental para fins de cobrir os riscos de autorização, legalidade, integralidade, precisão entre outros. Brown-Liburud e Vasarhelyi (2015) já indicavam como os procedimentos tradicionais de auditoria deveriam mudar para se adaptar à tecnologia e este direcionamento não estava previsto nas normas de auditoria emitidas tanto pelo IFAC, quanto AICPA e PCAOB.

Procedimentos executados usando ATT's podem ser aplicados para analisar dados e identificar padrões, correlações e flutuações em relação às informações financeiras produzidas pela entidade. Por exemplo, procedimentos analíticos podem ser realizados usando uma série de ferramentas ou técnicas, que podem ser automatizadas. “A aplicação de procedimentos analíticos automatizados aos dados pode ser referida como análise de dados (*data analytics*)”, segundo o Parágrafo A31 do ISA 315 (2019).

“Ferramentas ou técnicas automatizadas também podem ser usadas para observar ou inspecionar ativos específicos, por exemplo, através do uso de ferramentas de observação remota (por exemplo, um drone)”, conforme Parágrafo A35 do ISA 315 (2019).

Conforme Parágrafo A57 do ISA 315 (2019):

Ferramentas ou técnicas automatizadas também podem ser usadas para entender os fluxos de transações e processamento como parte dos procedimentos do auditor para entender o sistema de informação. Um resultado desses procedimentos pode ser o auditor obter informações sobre a estrutura organizacional da entidade ou aqueles com quem a entidade conduz negócios (por exemplo, fornecedores, clientes, partes relacionadas).

“O auditor também pode usar técnicas automatizadas para obter acesso direto ou um download digital de bancos de dados no sistema de informações da entidade que armazenam registros contábeis de transações”, conforme Parágrafo A137 do ISA 315 (2019). Uma destas aplicações possibilita selecionar lançamentos contábeis em um banco de dados e identificá-los no diário geral.

“O auditor pode usar técnicas automatizadas para auxiliar na identificação de classes significativas de transações, saldos de contas e divulgações”, conforme parágrafo A203 do ISA 315 (2019).

Enfim, a regulação de auditoria já demonstra um reconhecimento da necessidade de mudança na maneira de se conduzir uma auditoria com a utilização de ferramentas de tecnologia, mas pode não refletir ainda todo o potencial que a tecnologia pode proporcionar, embora já represente um avanço significativo neste processo.

2.1 As normas de auditorias relacionadas à aplicação das ATT's

As afirmações usadas pelo auditor para considerar os diferentes tipos de distorções (erros) potenciais que possam ocorrer nas demonstrações financeiras são apresentados na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2

As afirmações de auditoria e seus significados nas demonstrações financeiras

Afirmações	Transações, eventos e suas divulgações
Ocorrência	Ocorreram e pertencem à entidade
Integralidade	Registrados ou divulgados em sua totalidade
Exatidão	Valores e dados relacionados foram registrados apropriadamente e divulgação mensurada e descrita apropriadamente
Corte	Registrados no período contábil correto
Classificação	Registrados nas contas corretas
Apresentação	Apropriadamente agregados ou desagregados e claramente descritos, e as respectivas divulgações são relevantes e compreensíveis

Continua

	Conclusão
	Saldos de contas de ativos e passivos e suas divulgações
Existência	Ativos, passivos e elementos do patrimônio líquido existem
Direitos e obrigações	A entidade detém ou controla os direitos sobre ativos e os passivos são obrigações da entidade
Integralidade	Registrados ou divulgados em sua totalidade
Exatidão, valorização e alocação	Valores apropriados, adequadamente alocados, divulgações mensuradas e descritas apropriadamente
Classificação	Registrados nas contas adequadas
Apresentação	Apropriadamente agregados ou desagregados e claramente descritos, e as respectivas divulgações são relevantes e compreensíveis

Nota. Fonte: Adaptado de “Dá nova redação à NBC TA 315 que dispõe sobre a identificação e a avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente.” NBC TA 315 (R1) (2016). Recuperado de [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)&Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315(R1)&Codigo=2016/NBCTA315(R1)).

As afirmações são as declarações da administração, explícitas ou não, que estão incorporadas às demonstrações financeiras, utilizadas pelo auditor para considerar os diferentes tipos de distorções (erros) potenciais que possam ocorrer. Estas declarações da administração representam que os registros e divulgações considerados nas demonstrações financeiras devem estar adequados e o auditor, por sua vez, deverá verificar se estão razoavelmente apresentados. Para isso, é necessário ao auditor planejar os seus exames com este foco e aplicar os procedimentos de auditoria para poder concluir sobre esta razoabilidade de apresentação das demonstrações financeiras.

Seguindo o objetivo deste estudo procuraremos, então, verificar quais são as ATT's que os auditores independentes aplicam para atingir cada uma destas afirmações, ou seja, ajudando a identificar o estágio de aplicação destas ferramentas no trabalho de auditoria.

2.2 As principais ATT's aplicadas na auditoria

Uma das aplicações mais utilizadas é a automação dos processos por robotização (*RPA*). Segundo Rozario e Vasarhelyi (2018), o uso de RPA transforma as atividades de auditoria manuais em atividades mais assemelhadas a um processo de auditoria em linha de montagem. Isso representa uma mudança drástica e disruptiva na prática atual de auditoria.

A Inteligência Artificial (IA), também conhecida como tecnologia cognitiva ou computação cognitiva, tem sido cada vez mais utilizada pelos auditores para análise de dados (*data analytics*) e para fazer previsões com base, por exemplo, em regressões analíticas. Na análise de dados, o aprendizado de máquina (*machine learning*) pode ser utilizado para detectar anomalias em uma grande base de dados (Kokina & Davenport, 2017).

2.3 A legitimação da mudança e questões de pesquisa

Nas mudanças de processos, Greenwood et al. (2002) enfatizam a importância de se obter legitimidade para uma mudança bem-sucedida. A utilização de ferramentas automatizadas de auditoria representa uma mudança no processo de auditoragem, substituindo procedimentos manuais para procedimentos automatizados. A legitimidade pode ser definida como “uma percepção ou premissa geral que alguma coisa seja desejável, adequada e apropriada dentro de algum sistema socialmente estruturado de normas, valores, credos e definições” (Suchman, 1995, p. 574). No contexto da mudança, a legitimidade envolve o reconhecimento das razões que sustentam a necessidade de mudança e, a seguir, a aceitação das mudanças propostas conforme apropriado para melhorar a prática. Suchman (1995) distingue três formas diferentes de legitimidade: a legitimidade moral é baseada na aprovação normativa, a legitimidade pragmática é baseada no interesse próprio do público e a legitimidade cognitiva é baseada na compreensibilidade e assertividade. No contexto de mudança, uma inovação pode ganhar legitimidade moral se estiver alinhada com os quadros normativos existentes para que seja avaliada como adequada, pode obter legitimidade pragmática se o público se convencer de seu valor prático para eles e carece de legitimidade cognitiva se o público a considera como a maneira natural de fazer as coisas (por exemplo, Greenwood et al., 2002). É importante notar que os diferentes tipos de legitimidade muitas vezes coexistem sem constituir uma ordem sequencial estrita (Suchman, 1995).

Greenwood et al. (2002) apontam que a legitimidade precisa ser alcançada dentro de um campo organizacional, que é um “conjunto de organizações que constituem uma área da vida institucional” (DiMaggio & Powell, 1991, p.148). O campo organizacional de auditoria pode ser definido ao se compreender as firmas de auditoria Big 4 e não Big 4, as principais partes interessadas das firmas da área, associações profissionais e agências regulatórias (Robson et al., 2007). Uma ideia chave do modelo de Greenwood et al. (2002) é que a mudança ocorre localmente e, para alcançar a difusão e a institucionalização, os principais atores precisam se engajar na legitimação da mudança dentro e fora do campo organizacional.

Em nosso estudo, utilizamos a teoria da mudança institucional de Greenwood et al. (2002) como uma estrutura para avaliar o processo de mudança em direção à automação da auditoria entre os auditores. A teoria identifica seis estágios de mudança institucional. (1) O primeiro estágio é iniciado por meio de choques sociais, tecnológicos ou regulatórios que sugerem a necessidade de mudança. (2) As mudanças levam, então, a um segundo estágio de desinstitucionalização, que desencadeia o empreendedorismo institucional. São introduzidas

(3) novas ideias que resultam em inovações em um terceiro estágio de pré-institucionalização. (4) No quarto estágio, novos conceitos precisam ser teorizados para levar à aceitação e à ampla adoção. A teorização inclui a especificação de um problema para o qual o novo conceito é uma solução e uma justificativa do novo conceito em termos de alinhá-lo dentro do contexto existente para obter a aprovação normativa (legitimidade moral). Se a teorização for bem-sucedida, então, o público começa a perceber o valor prático da abordagem (legitimidade pragmática), e a (5) difusão acontece no quinto estágio. Por fim, (6) a adoção plena do novo conceito acontece no sexto estágio, a fase de reinstitucionalização, quando o novo conceito passa a ser aceito como o que, dessa forma, é considerada a forma natural de fazer as coisas (legitimidade cognitiva). Embora a estrutura geral do modelo teórico sugira um processo sequencial, ele pode ser iterativo.

Van Buuren et al. (2018) indicam que os primeiros três estágios descrevem como a inovação acontece. O primeiro estágio de mudança ocorre quando “solavancos” desestabilizam a prática estabelecida. Os solavancos podem incluir transformações sociais, interrupções tecnológicas, pressões competitivas ou mudanças regulatórias. Esses fatores fornecem a base para os atores apresentarem novas ideias de conceitos e práticas de mudança. Esse movimento desafia a prática estabelecida e abre a possibilidade de mudança (desinstitucionalização).

O modelo de Greenwood et al. (2002) captura todo o processo de mudança, desde a desinstitucionalização (Estágios 1–2), passando pela pré-institucionalização (Estágio 3), até a reinstitucionalização (Estágios 4–6). O modelo enfatiza o papel da legitimidade adquirida por uma inovação dentro de um campo organizacional relevante para ser amplamente aceita.

O foco do presente estudo é avaliar o estágio atual de aplicação das ATT's nos trabalhos de auditoria no Brasil. Nossas três questões de pesquisa são sobre até que ponto os auditores (1) aceitam a teorização da necessidade de mudança apresentada pelas firmas de auditoria (legitimidade moral), (2) começaram a ver seu potencial para melhorar a eficiência e eficácia da auditoria (legitimidade pragmática); e (3) veem a automação na auditoria como a forma natural de conduzi-la (legitimidade cognitiva).

2.3.1 A teorização da necessidade de mudança apresentada pelas firmas de auditoria (legitimidade moral)

A teorização é melhor alcançada quando um novo conceito pode ser caracterizado como a solução para melhorias ou problemas do enfoque anterior. Nesta questão procuramos aplicar questões procurando identificar as razões pelas quais os auditores entendem que a mudança é necessária para uma automação na auditoria.

QP 1: Os auditores entendem que há uma necessidade de mudar para um modelo de automação da auditoria?

2.3.2 O potencial para a melhoria da eficiência da auditoria (legitimidade pragmática)

Uma difusão mais ampla de novos conceitos ocorre (Estágio 5 do modelo de mudança institucional de Greenwood et al. (2002)) quando os atores percebem que a nova abordagem é útil (legitimidade pragmática). Veja as novas orientações emitidas pelo IAASB no documento de respostas a perguntas mais frequentes relacionadas ao uso de ferramentas e técnicas automatizadas (ATTs) na identificação e avaliação de riscos de erro material de acordo com a ISA 315 (2019).

A nova abordagem é superior à que vinha sendo aplicada anteriormente? Essa é uma questão importante para se verificar de que maneira a experiência dos auditores corrobora essa perspectiva. E, neste sentido, é importante considerar se a automação leva a um caminho de eficiência da auditoria por meio de uma utilização relevante das ferramentas de automação.

QP 2: Em que grau os auditores veem um valor intrínseco na automação da auditoria?

2.3.3 A automação na auditoria como a forma natural de conduzir auditorias (legitimidade cognitiva)

A reinstitucionalização da prática, ou seja, uma adoção abrangente e duradoura do novo conceito, requer uma mudança de mentalidade (Etapa 6). É necessário que os auditores se afastem da velha abordagem e passem a acreditar que o novo conceito é a forma natural de conduzir uma auditoria. Nesse sentido, é como Knechel (2007, p. 396) coloca, “o que era necessário era nada menos que uma reformulação de como os auditores pensavam sobre auditoria”.

Uma adoção abrangente e duradoura de novos conceitos (“institucionalização completa”) ocorre quando as ideias da nova abordagem são tidas como certas (“legitimidade cognitiva”). Esse desenvolvimento ocorre quando a nova abordagem é percebida como a maneira natural de fazer as coisas e a abordagem antiga começa a desaparecer. Este desenvolvimento é chamado de reinstitucionalização no Greenwood et al. (2002) *framework*.

QP 3: Em que grau os auditores estão aplicando as ATT nos processos de auditoria de uma maneira natural?

3 Métodos de Pesquisa

O estudo compreende uma consulta das publicações das empresas de auditoria em seus sítios eletrônicos, com relação às suas declarações públicas sobre a utilização de ATT's e entrevistas com profissionais seniores de firmas de auditoria no Brasil, com o objetivo de confirmar quais são as principais aplicações, identificar as áreas em que as ATT's têm sido mais utilizadas e nos proporcionar uma base para identificarmos uma correlação com os procedimentos chave de auditoria como uma maneira de se verificar o nível da aplicação das ATT's. O método aplicado é qualitativo, no qual realizamos a análise documental mais as entrevistas com os profissionais seniores da área. Um estudo semelhante com base em entrevistas foi aplicado anteriormente por Kend e Nguyen (2020) e se mostrou adequado para complementar e confirmar a análise bibliográfica.

Entretanto, os profissionais que podem praticar auditoria independente de demonstrações financeiras no Brasil, conforme legislação, devem ser aqueles graduados em Contabilidade e habilitados pelo Conselho Federal de Contabilidade - CFC, (Decreto-Lei n. 9295/46, Art.25). Neste sentido, considerando que temos aproximadamente 366.000 contadores graduados registrados no CFC, este, a princípio, seria o total da população, todavia, não há informação disponível acerca daqueles que realmente praticam a auditoria. Contudo, o CFC mantém o Cadastro Nacional dos Auditores Independentes – CNAI, que foi regulamentado pela Resolução CFC nº. 1.495, de 20 de novembro de 2015, com o objetivo de cadastrar todos os profissionais que atuam no mercado de Auditoria Independente, permitindo, assim, a fiscalização do exercício profissional com mais eficácia. Atualmente, conforme informação disponível no sítio eletrônico do CFC (Conselho Federal de Contabilidade [CFC], n.d.), temos aproximadamente 5.000 auditores registrados no CNAI. Portanto, este seria o tamanho da população de auditores independentes que, registrados no CNAI, declaram que praticam auditoria independente regularmente. Todavia, dado o foco do nosso trabalho selecionamos as empresas mais representativas de auditoria independente para a realização das entrevistas tendo como referência o relatório sobre Auditores Independentes emitido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) 2021.

Selecionamos profissionais seniores das maiores empresas de auditoria do Brasil, conhecidas como as 4 grandes, duas outras firmas de maior tamanho, mas ainda grandes, além das mais conhecidas pequenas e médias firmas de auditoria. No total foram 16 entrevistas, nas quais apresentamos as questões de entrevista de maneira ordenada, sendo as respostas que estão transcritas no Apêndice B. Todos os entrevistados possuíam, pelo menos, graduação em

contabilidade. As entrevistas foram realizadas por contato telefônico, correio eletrônico e questionário eletrônico. Na Tabela 3, relacionamos os dados dos entrevistados extraídos dos dados da pesquisa no Apêndice B.

Tabela 3

Dados dos entrevistados

Entrevistado	Idade	Gênero	Formação	Posição Hierárquica	Tempo de experiência	Porte da empresa
1	57	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Média
2	59	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Média
3	52	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Média
4	57	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Grande
5	52	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Pequena
6	75	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Média
7	46	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Média
8	50	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Grande
9	37	Feminino	Contadora	Gerente	12 anos	Pequena
10	59	Feminino	Contadora	Sócia	> 20 anos	Pequena
11	47	Feminino	Contadora	Sócia	> 20 anos	Pequena
12	45	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Grande
13	61	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Grande
14	50	Feminino	Contadora	Sócia	> 20 anos	Pequena
15	45	Masculino	Contador	Sócio	> 20 anos	Grande
16	55	Feminino	Contadora	Sócia	> 20 anos	Grande

As entrevistas foram programadas para incluir questões objetivas e questões abertas, permitindo que os entrevistados levantassem pontos e os elaborassem de acordo com suas próprias atitudes e experiências. Os dados coletados também cobriram os tipos de ferramentas de tecnologia de auditoria usadas em suas empresas e os procedimentos ou tarefas de auditoria em que essas ferramentas de tecnologia são usadas. As anotações foram feitas durante as entrevistas que duraram, em média, cerca de 30 minutos cada.

As entrevistas realizadas tiveram o intuito de confirmar:

- a) Quais as ATT's de auditoria mais utilizadas pelos praticantes;
- b) A maneira que estas ferramentas são utilizadas; e
- c) A intensidade de sua aplicação.

Cada um destes quesitos confirmados está diretamente relacionado com as questões de pesquisa definidas neste estudo. Estes quesitos e as correspondentes questões endereçadas nas entrevistas estão baseados em um estudo semelhante realizado por Abou-El-Sood et al. (2015) e que se encontram demonstrados na matriz de amarração no Apêndice A deste trabalho.

A distribuição dos entrevistados pode ser resumida nas tabelas a seguir:

Tabela 4

Gênero dos respondentes

	Frequência	%
Masculino	11	69
Feminino	5	31

Tabela 5

Idade dos respondentes

	Frequência	%
Menos de 40 anos	1	6
Entre 40-49 anos	4	25
Entre 50-59 anos	9	56
Mais de 60 anos	2	13

As entrevistas individuais foram realizadas entre os meses de julho e agosto de 2021, participaram profissionais seniores das empresas de auditoria, contadores com mais de 20 anos de experiência (94% do total) e um profissional com entre 10 e 15 anos de experiência (6% do total):

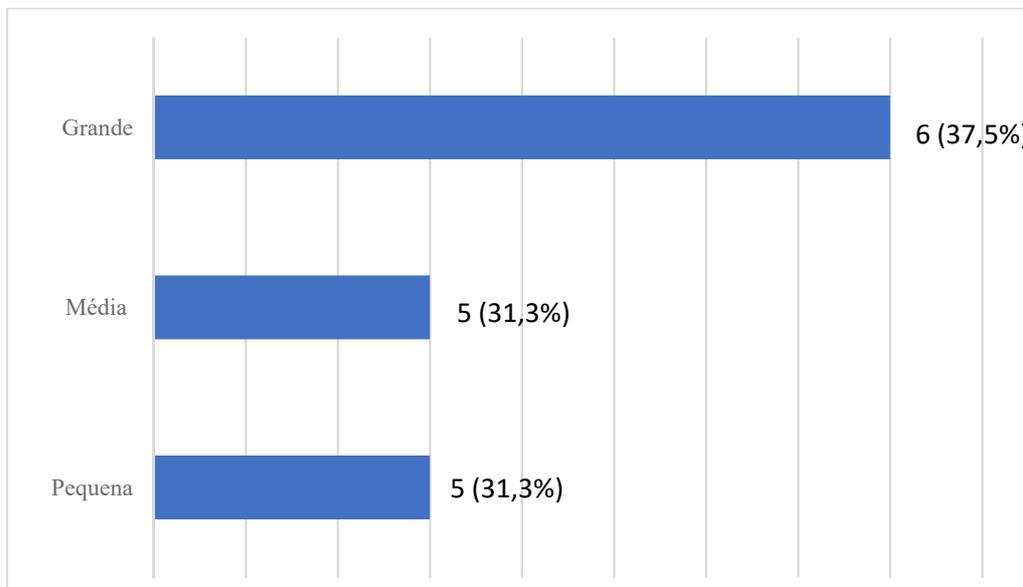


Figura 1. O porte das empresas dos profissionais entrevistados.

Os profissionais entrevistados em sua experiência de mais de 20 anos na profissão passaram pelas transformações de metodologia que descrevemos acima e atualmente vivenciam o processo de implementação de tecnologias de automação na auditoria.

4 Resultados

4.1 Consulta aos sítios eletrônicos das empresas de auditoria

Uma consulta realizada nos sítios eletrônicos das empresas de auditoria que foram selecionadas para as entrevistas, com o objetivo de identificar as suas declarações públicas dos aplicativos de tecnologia utilizados e suas eventuais aplicações, apresenta os resultados na Tabela 6. observamos que somente as quatro maiores firmas de auditoria fizeram declarações explícitas de utilização das ATT's.

Tabela 6
Os aplicativos de tecnologia utilizados

Soluções de tecnologia	Aplicação	Empresas de auditoria			
		A	B	C	D
Software	Metodologia de auditoria	x	x	x	x
	Leitura de documentos	x			
	Tradução de textos	x			
Inteligência artificial	Tradução de texto para voz	x			
	Correlação de dados	x			
	Confronto de informações	x			
	Identificação de informações selecionadas em aprendizagem de máquina	x			
Data & Analytics	Automação dos procedimentos de auditoria	x	x	x	x
Software	Integração de informação entre equipe e cliente	x	x		
RPA	Confirmação eletrônica de informações (circularização)	x	x	x	
Aplicativo móvel	Auxiliar de contagem física	x	x		
Inteligência artificial	Automação de procedimentos na área de seguros	x			
	Confronto de dados	x			
D&A	Resumo de informações por idade	x			
	Recálculos	x			
	Extração de informações selecionadas	x			
Inteligência artificial	Recálculos valorização e custódia	x			
Inteligência artificial	Confronto de dados	x			

Nota. Fonte: Adaptado de “*Nossas tecnologias*” Deloitte (2021). Recuperado de <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/audit/solutions/ferramentas-auditoria.html>; “As 6 componentes da qualidade de auditoria sustentável” Ernst & Young Global Limited (2018). Recuperado de https://www.ey.com/pt_br/assurance/the-6-components-of-sustainable-audit-quality; “Inovação em Auditoria: Serviços” KPMG (2021), Recuperado de <https://home.kpmg/br/pt/home/servicos/auditoria-asseguracao/inovacao-auditoria.html>; “Transparency Report 2020” PwC Brasil (2021). Recuperado de https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/assets/2021/transparency_report_21.pdf

4.2 As confirmações de aplicação das ATT's na prática de auditoria no Brasil

Respondendo às questões da pesquisa:

QP 1: Os auditores entendem que há uma necessidade para a mudança para um modelo de automação da auditoria?

Para responder à questão sobre a necessidade de mudança, obtivemos as seguintes respostas dos entrevistados:

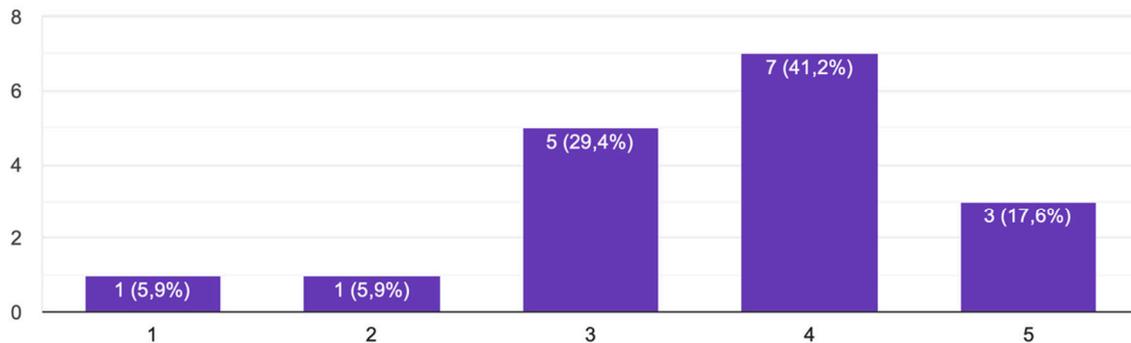


Figura 2. O conhecimento da organização sobre a utilização das ATT's.

Conforme se observa na Figura 2, há um alto grau de conhecimento sobre a utilização das ATT's em auditoria, todavia, quando se analisa a distribuição por porte da empresa, observa-se que aqueles que consideram que possuem um alto grau (5) de conhecimento da utilização das ATT's se referem a grandes empresas de auditoria. Logo a seguir temos 2 grandes empresas de auditoria no grau 4. Há uma concentração das empresas médias e pequenas entre o nível 3 e 4. Destaca-se uma empresa grande que se considera no nível 2.

Para melhor entendermos esta distribuição, realizamos uma segunda pergunta que procurava identificar quais os tipos de ATT's aplicadas e quais os principais procedimentos de auditoria por elas executados.

A Tabela 7 resume as respostas obtidas, nas quais quatro das maiores firmas indicaram uma utilização mais intensa de ATT's, como já era esperado. Entretanto, mesmo assim as respostas das grandes firmas não nos indicaram uma utilização intensa destas ferramentas na consecução consistente dos procedimentos de auditoria chave.

Tabela 7
As ATT's utilizadas e suas aplicações

Aplicações na auditoria	ATTs	Incidência
Grandes firmas		
Leitura de documentos e extração de dados críticos	IA	4
Análise de dados para procedimentos substantivos	RPA	4
Amostragem	RPA	4
Inventário físico com drones	RPA	4
Médias e pequenas firmas		
Amostragem	RPA	8
Revisão analítica	RPA	2
Leitura e extração de dados de documentações	IA	1
Cruzamento de informações fiscais	RPA	1
Análise de banco de dados	RPA	1
Análise e validação de impostos	RPA	1

Para as médias e pequenas firmas de auditoria a ATT com maior nível de aplicação se refere ao aplicativo iDea para fins de amostragem, 8 firmas indicaram a sua utilização. As demais ATT's identificadas tiveram uma baixa incidência.

Uma vez que já há um bom conhecimento para a utilização da tecnologia, passamos, na entrevista, a identificar fatores que poderiam ser impeditivos na sua utilização. Os resultados indicados na Figura 3 demonstram que o custo elevado de obtenção apresentou 81,3% de incidência de resposta, o segundo fator relevante fica por conta da integração dos especialistas nos trabalhos com 43,8% da incidência das respostas.

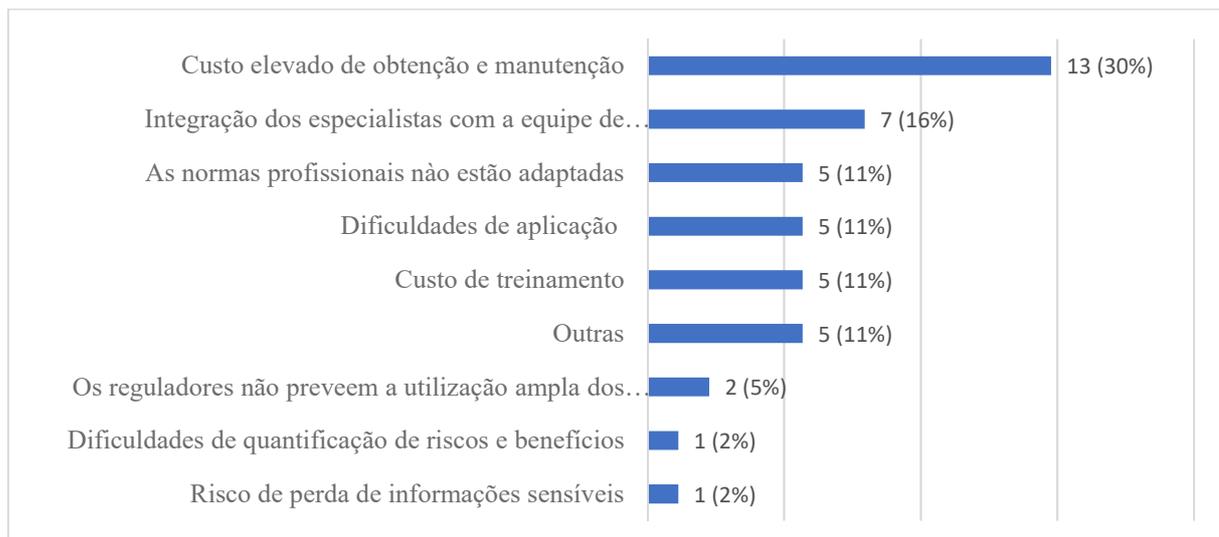


Figura 3. As barreiras na utilização da tecnologia.

Como vimos anteriormente, há um bom entendimento sobre a necessidade de utilização das ATT's, porém a sua aplicação na prática ainda não ocorre de uma maneira ampla, sendo que como algumas das principais razões foram indicados o custo elevado de obtenção e a integração dos especialistas no trabalho, seguidos pelo custo de treinamento, dificuldades de

aplicação e o fato de que as normas profissionais ainda não estão adaptadas para esta nova abordagem.

QP 2: Em que grau os auditores veem um valor intrínseco na automação da auditoria?

Nesta questão consideramos se a automação leva a um caminho de eficiência da auditoria por meio de uma utilização relevante das ATT's. Nesta situação, os atores percebem que a nova abordagem é útil e, portanto, as razões para seu uso são conhecidas.

Conforme a Figura 4, as razões pelo uso da tecnologia estão focadas na melhoria da eficiência e qualidade dos trabalhos, cada uma com uma incidência de 93,8% das respostas. Seguem-se a rentabilidade, vantagem competitiva e um melhor gerenciamento do trabalho com 68,8% de incidência das respostas.

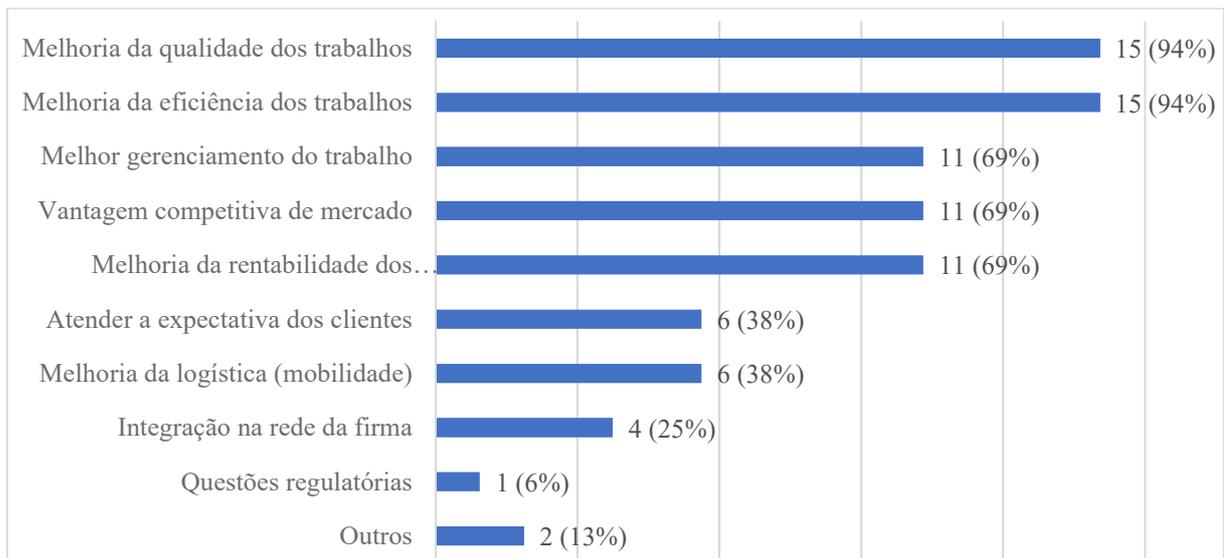


Figura 4. As razões pelo uso da tecnologia na auditoria.

Há, portanto, uma forte indicação de que a utilização da tecnologia por meio das ATT's possui um alto valor intrínseco para os trabalhos de auditoria.

QP 3: Em que grau os auditores estão aplicando as ATT nos processos de auditoria de uma maneira natural?

Nesta última questão de pesquisa, abordamos como uma adoção abrangente e duradoura de novos conceitos ocorre quando a nova abordagem é percebida como a maneira natural de fazer as coisas e a abordagem antiga começa a desaparecer.

Na Figura 5, abordamos os fatores resultantes de uma aplicação das ATT's em que há um maior destaque para a redução no tempo de execução com 88% de incidência, indicando que a eficiência é um fator chave na aplicação da tecnologia.



Figura 5. Consequências no uso da tecnologia (ATT's) no processo de auditoria.

Na Figura 6, observamos que para a maioria dos entrevistados (93,3%) as ATT's já fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria. Todavia, isso não representa necessariamente que elas estão sendo aplicadas neste mesmo nível, muito pelo contrário, quando se observa na Tabela 6 nota-se que a sua aplicação ainda é incipiente para as pequenas e médias empresas e não muito ampla para as grandes empresas de auditoria.

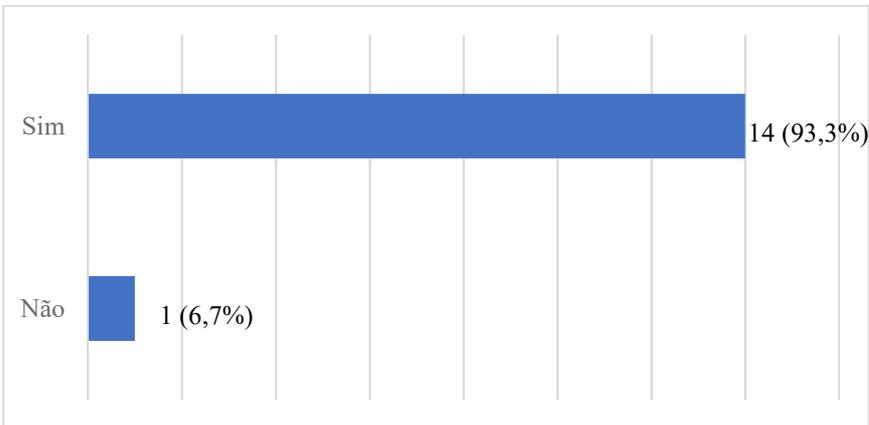


Figura 6. A integração das ATT's nas políticas de execução da auditoria.

Um outro aspecto importante para o aspecto de adoção das ATT's envolve a capacitação profissional para o uso da tecnologia. Pela análise da Figura 7, nota-se que a maioria dos respondentes entendem que os profissionais já estão treinados e capacitados com 37,5% das respostas e outros 56,3% entendem que sim, porém com apoio relevante dos especialistas. Isto, todavia, contrasta com a baixa utilização das ATT's como vimos anteriormente entre as pequenas e médias firmas, denotando que mesmo para este nível de aplicação o envolvimento do especialista se faz necessário.

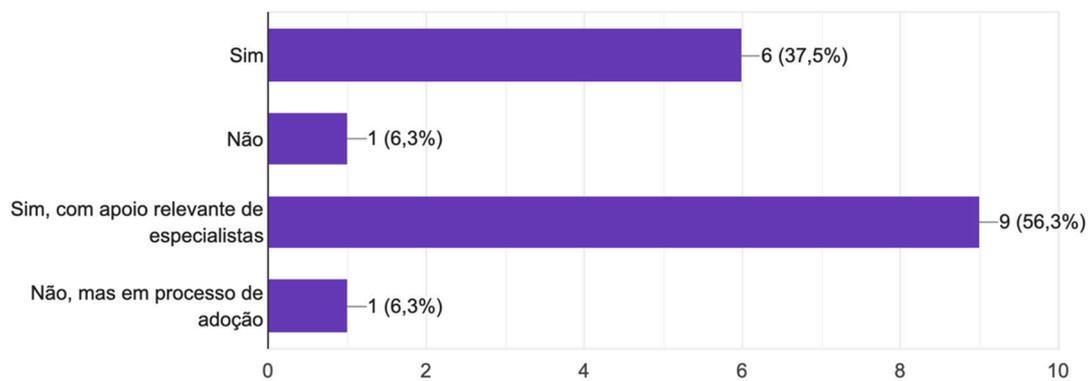


Figura 7. Treinamento e capacitação dos profissionais.

Apesar de as consequências da aplicação das ATT's indicarem um ganho de eficiência no processo de auditoria, além de já estarem integradas nas políticas e admitindo que os profissionais já estão treinados, não se vê uma larga aplicação das ATT's. Como citado por Greenwood et al. (2002), embora a estrutura geral do modelo teórico sugira um processo sequencial de mudança, ele pode ser iterativo, ou seja, as três fases identificadas acima para cada uma das questões de pesquisa podem conviver incompletas entre si quando não se atinge plenamente um primeiro estágio para se prosseguir para o próximo.

4.3 As normas de auditorias relacionadas à aplicação das ATT's

Conforme demonstrado na Tabela 2, as afirmações usadas pelo auditor para considerar os diferentes tipos de distorções (erros) potenciais que possam ocorrer são satisfeitas por meio de aplicações de procedimentos de auditoria desenhados especificamente para cada tipo de afirmação. Como uma base para apoiar na identificação do estágio de aplicação das ATT's na auditoria independente no Brasil, procedemos com uma comparação entre os procedimentos utilizados obtidos nas entrevistas, veja a Tabela 8, com as aplicações levantadas por Issa et al. (2016) e Rozario e Vasarhelyi (2018), veja Tabela 7 e os resultados estão demonstrados na Tabela 9.

Tabela 8
As ATT's e suas principais aplicações

ATT's	Aplicações na auditoria	Principais tarefas
RPA – Robot Process Automation (a)	Reconciliações	Recalculo das vendas e comparação com as vendas contabilizadas.
	Procedimentos analíticos	Comparar saldos com anos anteriores.
	Testes de controles internos	Comparar preços de pedidos com preços das notas fiscais e documentos de movimento de material.
	Testes substantivos	Recalculo dos preços de materiais em estoque
Inteligência artificial (b)	Análise de controles internos e identificação de riscos	Monitoramento contínuo dos controles e verificação de implementação dos controles internos.
	Testes substantivos	Testes de detalhes contínuos de transações ou de saldos verificando a totalidade da população. Reconhecimento contínuo de padrões, detecção de outliers e benchmarks.

Nota. Fonte: (a) Recuperado de “*How Robotic Process Is Transforming Automation Accounting and Auditing*” A. M. Rozario, & M. A. Vasarhelyi, (2018); (b) “*Research ideas for artificial intelligence in auditing: the formalization of audit and workforce supplementation*”, H. Issa, T. Sun, & M. A. Vasarhelyi, (2016). *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20.

Como passo seguinte consegue-se identificar, então, quais são as correlações com as afirmações demonstradas na Tabela 2 a serem testadas pelos auditores.

Tabela 9
As afirmações nas demonstrações financeiras e os procedimentos de auditoria por ATT's

Afirmações	Transações, eventos e divulgações	Procedimentos aplicados por meio das ATT's
Ocorrência	Ocorreram e pertencem à entidade	Conferência entre banco de dados de pedidos com documentos de compra (NF)
Integralidade	Registrados ou divulgados em sua totalidade	Conferência entre banco de dados de pedidos com documentos de compra (NF)
Exatidão	Valores e dados relacionados foram registrados apropriadamente e divulgação mensurada e descrita apropriadamente	Leitura de contratos e identificação de exceções
Corte	Registrados no período contábil correto	Conferência de banco de dados de transações entre períodos e de documentos originários
Classificação	Registrados nas contas corretas	Leitura de banco de dados comparado com o plano de contas

Continua

		Conclusão
Afirmações	Transações, eventos e divulgações	Procedimentos aplicados por meio das ATT's
Apresentação	Apropriadamente agregados ou desagregados e claramente descritos, e as respectivas divulgações são relevantes e compreensíveis	Conferência de banco de dados de transações entre períodos e de documentos originários.
Existência	Saldos de contas de ativo e passivo e suas divulgações Ativos, passivos e elementos do patrimônio existem	Procedimentos aplicados por meio das ATT's Contagem física com “drones” e aplicativos para cruzamento de banco de dados
Direitos e obrigações	A entidade detém ou controla o direito sobre ativos e os passivos são obrigações da entidade	Leitura de bancos de dados e conferência com banco de dados de informações relacionadas
Integralidade	Registrados ou divulgados em sua totalidade	Conferência de banco de dados de transações entre períodos e de documentos originários
Exatidão, valorização e alocação	Valores apropriados, adequadamente valorizados e alocados, divulgações mensuradas e descritas apropriadamente	Recálculo de transações em banco de dados. Leitura de documentações relacionadas e descritas nas divulgações
Classificação	Saldos registrados nas contas adequadas	Leitura de banco de dados comparado com o plano de contas
Apresentação	Apropriadamente agregados ou desagregados e claramente descritos e as respectivas divulgações são relevantes e claramente compreensíveis	Conferência de banco de dados de transações entre períodos e com documentos originários.

Nota. Fonte: Adaptado de “Dá nova redação à NBC TA 315 que dispõe sobre a identificação e a avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente.” NBC TA 315 (R1) (2016). Recuperado de [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)&Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315(R1)&Codigo=2016/NBCTA315(R1))

Observa-se que as ferramentas de tecnologia aplicadas na auditoria já fornecem, de maneira geral, um amplo espectro de cobertura do trabalho de auditoria, representando que há uma grande oportunidade para a profissão avançar na direção de se alcançar um grau muito maior de integração no processo. Os procedimentos gerais mostram que possuem uma correlação com as afirmações sobre as demonstrações financeiras, todavia, caberá ao auditor (a) avaliar a sua aplicabilidade a nível de transações e contas a serem auditadas, considerando se irá produzir um resultado efetivo, (b) avaliar se a sua aplicação atende as normas de auditoria aplicáveis emitidas pelos reguladores e (c) os procedimentos remanescentes eventuais para garantir um nível de risco residual de auditoria. Desta forma, sempre haverá a necessidade de um julgamento do auditor para que possa se satisfazer completamente sobre os seus procedimentos. Isso confirma Brown-Liburd e Vasarhelyi (2015), que já indicavam como os procedimentos tradicionais de auditoria deveriam mudar para se adaptar à tecnologia, ademais este direcionamento não estava previsto nas normas de auditoria emitidas tanto pelo IFAC, AICPA assim como pelo PCAOB.

5 Conclusões

O objetivo deste estudo é avaliar o estágio atual de aplicação das ATT's nos trabalhos de auditoria no Brasil. Identificar o nível de conhecimento das ATT's pelos auditores; a sua aceitação (grau de aderência) para a realização dos trabalhos; as barreiras que impedem sua adoção e o nível de aplicação (parcial, total, nula) destas técnicas pelos auditores independentes no Brasil

Os resultados indicam que o uso das ATTs encontra-se ainda longe da compleição de todos os estágios de desenvolvimento, considerando a teoria da mudança institucional de Greenwood et al. (2002), que utilizamos como uma estrutura para avaliar o processo de mudança em direção à automação da auditoria entre os auditores. O primeiro estágio que procuramos confirmar era o do nível de conhecimento existente em estudos já realizados e a confirmação desse conhecimento entre os profissionais seniores das principais empresas de auditoria no Brasil. Neste estágio, observamos que o nível de conhecimento dos entrevistados é alto, todavia, não há uma certeza se este nível de conhecimento entre todos profissionais de auditoria independente no Brasil seja homogêneo, conforme acima discutido há atualmente cerca de 5.000 profissionais registrados no CNAI que praticam auditoria independente regularmente. Este deve ser motivo para futuros estudos que venham a melhor avaliar esta questão. A utilização das ATT's concluímos que é mais consistente entre as grandes firmas de auditoria no Brasil, onde as principais ferramentas levantadas por estudo de Issa et al. (2016) e Rozario e Vasarhelyi (2018) já se encontram presentes e em utilização. Todavia, para as médias e pequenas empresas ainda não é uma realidade, em decorrência do alto custo de investimentos necessários para aquisição, implementação e treinamento, que se configura como uma das principais barreiras na utilização das ATT's. A integração dessa nova abordagem com as normas de auditoria ainda não representa um aspecto de alta preocupação entre os entrevistados, isto provavelmente deve ser em função da novidade da mudança, em que há um espaço de implementação a percorrer até o momento que as questões de limitações regulatórias venham a se tornar um item relevante de evolução, muito embora o principal emissor de normas de auditoria já tenha publicado um documento de orientação para a aplicação dessas Ferramentas Automatizadas de Tecnologia.

Quanto à segunda etapa, relativa ao entendimento de que a nova abordagem traz um valor intrínseco, não há nenhuma discordância, demonstrando que a profissão está convencida da necessidade de sua adoção para permitir uma melhor eficiência e qualidade dos trabalhos.

A terceira e última etapa do processo de mudança se referiu a entendermos o grau de utilização da tecnologia nos trabalhos de auditoria. Concluímos que as grandes empresas de auditoria estão mais avançadas no processo, em que as principais ferramentas de tecnologia estão presentes, assim como há, do ponto de vista geral, uma utilização efetiva na consecução de procedimentos chaves de auditoria. Todavia, o estudo não teve por objetivo detalhar a sua aplicação a nível de transações e contas contábeis, o que pode ser mérito de futuros estudos.

Este estudo contribui para identificar o estágio de implementação das ferramentas de tecnologia utilizadas pelos auditores independentes, o que pode ser útil para fins de futuras pesquisas, mas também para dar conhecimento ao setor das diferenças de aplicação entre as empresas de auditoria em função de seu porte, assim como os principais fatores que influenciaram o estágio atual de sua implementação.

Este estudo possui como limitação o número reduzido de empresas pertencentes ao setor, apesar de terem sido selecionadas as mais representativas para as entrevistas. Porém, não se pode generalizar os resultados para todas as demais empresas de auditoria no Brasil. Outra limitação pode ser a escolha da teoria da mudança institucional, que apresentou boa aderência ao estudo realizado, contudo, outras teorias não abordadas poderiam ter sido utilizadas.

Referências

- About-El-Sood, H., Kotb, A., & Allam, A. (2015). Exploring auditors' perceptions of the usage and importance of audit information technology. *International Journal of Auditing*, 19(3), 252-266. doi:10.1111/ijau.12039
- Almeida, P. R., Carvalho, L. N. G., & Braunbeck, G. O. (2019, julho). Um prazo ótimo para rodízio de firmas de auditoria no Brasil. *Anais do USP International Conference in Accounting*, São Paulo, SP, Brasil, 9. Recuperado de <https://congressosp.fipecafi.org/anais/19UspInternational/ArtigosDownload/1599.pdf>
- American Institute of Certified Public Accountants (2001, May). *The Effect of Information Technology on the Auditor's Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit*. (Statement of Auditing Standards n. 94) New York NY: AICPA.
- American Institute of Certified Public Accountants (2002a). Audit Documentation. Statement of Auditing Standards No. 96. New York NY: AICPA.
- American Institute of Certified Public Accountants (2002b). Consideration of Fraud in Financial Statement Audit. Statement of Auditing Standards No. 99. New York NY: AICPA.
- American Institute of Certified Public Accountants (2002c). Interim Financial Information. Statement of Auditing Standards No. 100. New York NY: AICPA.
- American Institute of Certified Public Accountants (2006). Audit Risk Exposure Standards. Statements of Auditing Standards New York NY: AICPA.
- Bell, T. B., & Wright, A. M. (Ed.). (1995). *Auditing practice, research, and education: A productive collaboration*. New York: American Institute of Certified Public Accountants. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/288071955.pdf>
- Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M. A. (2015). Big Data and audit evidence. *Journal of Emerging Technology in Accounting*, 12(1), 1-16. doi:10.2308/jeta-10468
- Comissão de Valores Mobiliários (2021). *Audidores independentes: Uma análise do mercado de auditoria e dos programas de revisão pelos pares e educação continuada no âmbito do mercado de valores mobiliários brasileiro*. Recuperado de <https://www.gov.br/cvm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/estudos/estudo-asacvm-audidoresindependentes-31-5-2021.pdf>
- Conselho Federal de Contabilidade – CFC. (n.d.). *Cadastro Nacional dos Auditores Independentes*. Recuperado de <https://www1.cfc.org.br/sisweb/siscnai/externaConsultaCadastro.aspx>
- Decreto-Lei 9.295/46 - Cria o Conselho Federal de Contabilidade, define as atribuições do Contador e do Guarda-livros, e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/De19295.htm.

- Deloitte (2021). *Nossas tecnologias*. Recuperado de <https://www2.deloitte.com/br/pt/pages/audit/solutions/ferramentas-auditoria.html>
- DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. In W. W. Powell, & P. J. DiMaggio (Eds.), *The New Institutionalism in Organisational Analysis*, (pp. 63-82). Chicago, IL: The University of Chicago Press.
- Ernst & Young Global Limited. (2018). *As 6 componentes da qualidade de auditoria sustentável*. Recuperado de https://www.ey.com/pt_br/assurance/the-6-components-of-sustainable-audit-quality
- Greenwood, R., Suddaby, R., & Hinings, C. R. (2002). Theorizing change: The role of professional associations in the transformation of institutionalized fields. *Academy of Management Journal*, 45(1), 58-80. doi:10.2307/3069285
- International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB) (2020). *Non-authoritative support material related to technology: Frequently asked questions (FAQ): The use of automated tools and techniques when identifying and assessing risks of material Misstatement in accordance with ISA 315 (Revised 2019)*. Recuperado de <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/IAASB-Technology-FAQ-Automated-Tools-Techniques.pdf>
- ISA 315, December, 2019. International standard on auditing 315 (Revised 2019) and conforming and consequential amendments to other international standard arising from ISA 315 (Revised 2019). Recuperado de <https://www.ifac.org/system/files/publications/files/ISA-315-Full-Standard-and-Conforming-Amendments-2019-.pdf>
- ISA 330, December, 2019. The auditor's response to assessed risks. Recuperado de <https://www.ifac.org/system/files/downloads/a019-2010-iaasb-handbook-isa-330.pdf>
- Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(2), 1-20. doi:10.2308/jeta-10511
- Janvrin, D., Bierstaker, J., & Lowe, D. J. (2008). An examination of audit information technology use and perceived importance. *Accounting Horizons*, 22(1), 1-21. doi:10.2308/acch.2008.22.1.1
- Kend, M., & Nguyen, L. A. (2020). Big data analytics and other emerging technologies: The impact on the Australian audit and assurance profession. *Australian Accounting Review*, 90(4), 269-282. doi:10.1111/auar.12305
- Knechel, W. R. (2007). The business risk audit: Origins, obstacles and opportunities. *Accounting, Organizations & Society*, 32(4-5), 383-408. doi:10.1016/j.aos.2006.09.005
- Kokina, J., & Davenport, T. H. (2017). The Emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 14(1), 115-122. doi:10.2308/jeta-51730

- KPMG (2021). *Inovação em Auditoria: Serviços*. Recuperado de <https://home.kpmg/br/pt/home/servicos/auditoria-asseguracao/inovacao-auditoria.html>
- Lewis, A. C., Neiberline, C., & Steinhoff, J. C. (2014). Digital Auditing: Modernizing the government financial statement audit approach. *Journal of Government Financial Management*, 63(1), 32-37.
- Manson, S., McCartney, S., Sherer, M., & Wallace, W. A. (1998). Audit automation in the UK and the US: a comparative study. *International Journal of Auditing*, 2(3), 233-246. e doi:10.1111/1099-1123.00042
- Martins, G.D.A., & Theóphilo, C. R. (2018). *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas* (3a ed.). São Paulo: Atlas.
- NBC TA 315 (R1), 5 de setembro de 2016. Dá nova redação à NBC TA 315 que dispõe sobre a identificação e a avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente. Recuperado de [https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)&Codigo=2016/NBCTA315\(R1\)](https://www2.cfc.org.br/sisweb/sre/detalhes_sre.aspx?Codigo=2016/NBCTA315(R1)&Codigo=2016/NBCTA315(R1))
- Oliveira, A. Q., & Santos, N. M. B. F. (2007). Rodízio de firmas de auditoria: A experiência brasileira e as conclusões do mercado. *Revista Contabilidade e Finanças : USP*, 18(45), 91-100. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/24318/rodizio-de-firmas-de-auditoria--a-experiencia-brasileira-e-as-conclusoes-do-mercado/i/pt-br>
- Omoteso, K., Patel A., & Scott, P. (2010). Information and communications technology and auditing: Current implications and future directions. *International Journal of Auditing*, 14(2), 147-162. doi:10.1111/j.1099-1123.2009.00410.x
- PCAOB - Public Company Accounting Oversight Board. 2004. *An Audit of Internal Control Over Financial Reporting That Is Integrated with An Audit of Financial Statements*. Auditing Standard No. 5. Washington DC. <https://pcaobus.org/oversight/standards/auditing-standards/details/AS2201>
- PCAOB - Public Company Accounting Oversight Board. 2007. *An Audit of Internal Control Over Financial Reporting That Is Integrated with An Audit of Financial Statements*. Auditing Standard No. 5. Washington DC. Recuperado de https://pcaob-assets.azureedge.net/pcaob-dev/docs/default-source/rulemaking/documents/021/2007-06-12_release_no_2007-005a.pdf?sfvrsn=2180610a_0
- PCAOB – Public Company Accounting Oversight Board. (2013). *AS 1001: Responsibilities and functions of the independent auditor*. Recuperado de <https://pcaobus.org/oversight/standards/auditing-standards/details/AS1001>
- PwC Brasil (2021). *Transparency Report 2020*. Recuperado de https://www.pwc.com.br/pt/publicacoes/assets/2021/transparency_report_21.pdf
- Resolução CFC n.º 1.495, de 20 de novembro de 2015. Dispõe sobre o Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI) do Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e dá outras providências. Recuperado de https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/33348964.

- Robson, K., Humphrey, C., Khalifa, R., & Jones, J. (2007). Transforming audit technologies: Business risk audit methodologies and the audit field. *Accounting, Organizations and Society*, 32(4-5), 409-438. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.09.002>
- Rozario, A. M., & Vasarhelyi, M. A. (2018). How robotic process is transforming automation accounting and auditing. *The CPA Journal*, 88(6), 46-49. Recuperado de <https://www.proquest.com/openview/e07d840d837b53ca2d62cab251bb07ba/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41798>
- Suchman, M. C. (1995). Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. *Academy of Management Review*, 20(3), 571-610. Recuperado de <https://journals.aom.org/doi/epub/10.5465/amr.1995.9508080331>
- Van Buuren, J., Koch, C., van Nieuw Amerongen, N., & Wright, A. M (2018). Evaluating the change process for business risk auditing: Legitimacy experiences of non-Big 4 auditor the change. *A Journal of Practice & Theory*, 37(2), 249-269. Recuperado de <https://translateyar.ir/wp-content/uploads/2020/04/Evaluating-the.pdf>
- Vîlsănoiu, D., & Şerban, M. (2010). Changing methodologies in financial audit and their impact on information system audit. *Informatica Economică*, 14(1), 57-65. Recuperado de <https://core.ac.uk/reader/27000190>
- Zhang, C. A., Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2018). The impact of disruptive technologies on accounting and auditing education: How should Profession Adapt? *The CPA Journal*, 88(9), 20-26. Recuperado de <https://www.proquest.com/openview/de496164e95cc6f3c4199edfc56799ac/1?pq-origsite=gscholar&cbl=41798>

Apêndice A – Matriz de Amarração

Bloco de Questões	Variáveis	Questões Norteadoras	Descrição	Escala	Estudos Anteriores
Bloco 1 – Perfil do respondente	Função	Questão 01	Qual sua posição hierárquica?	Gerente/ Diretor/Sócio	
	Tempo de experiência	Questão 02	Qual seu tempo de experiência em auditoria independente?	Anos	
	Empresa	Questão 03	Qual sua empresa e porte?	Grande/ Média/ Pequena	
Bloco 2 – Os auditores entendem que há uma necessidade para a mudança para um modelo de automação da auditoria?		Questão 04	Avalie seu conhecimento sobre o tema utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs).	Likert (1-10)	
		Questão 05	Quais são as ferramentas de automação de auditoria utilizadas (ATTs) e quais são as suas aplicações?	Relacionar o tipo de ATT e quais são os procedimentos executados.	
		Questão 06	Quais as barreiras na utilização de tecnologia? <ul style="list-style-type: none"> • Custo elevado de obtenção e manutenção • Custo de treinamento • Falta de perfil 	Selecionar a aplicável	Abou-El-Sood et al. (2015)

			profissional no mercado <ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades de aplicação • Risco de perda de informações sensíveis • Dificuldades de quantificação de riscos e benefícios • Integração dos Especialistas com a equipe de auditoria • Os reguladores não preveem a utilização ampla dos ATTs • As normas profissionais não estão adaptadas 		
Bloco 3 – Em que grau os auditores veem um valor intrínseco na automação da auditoria?		Questão 07	Quais as razões pelo uso da tecnologia? <ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a eficiência dos trabalhos • Melhorar a qualidade dos trabalhos • Melhorar a lucratividade dos trabalhos • Vantagem competitiva de mercado 	Selecionar a aplicável	Abou-El-Sood et al. (2015)

			<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a realização dos trabalhos de diferentes localizações • Para atender expectativa dos clientes • Por questões regulatórias • Para melhor gerenciar os trabalhos • Integração na rede da firma 		
Bloco 4 – Em que grau os auditores estão aplicando as ATT nos processos de auditoria de uma maneira natural?		Questão 08	<p>Quais as consequências no uso de tecnologia no processo de auditoria?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redução no tempo de realização dos trabalhos • Redução no tempo de revisão pelo gerente/sócio • Maior foco em áreas de risco • Adequação do treinamento • Adequação da política de contratação de profissionais • Simplificação das tarefas • Nível de 	Selecionar a aplicável	Abou-El-Sood et al. (2015)

			<p>satisfação dos profissionais melhorou</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maior nível de contratação de especialistas em tecnologia • Muitos procedimentos foram mecanizados e podem ser realizados por profissionais menos experientes • A satisfação dos clientes melhorou 		
		Questão 9	<ul style="list-style-type: none"> • As ATTs já fazem parte das políticas de trabalho? • Todos os profissionais já estão treinados e capacitados para sua utilização? 	Sim/Não	Abou-El-Sood et al. (2015)

Apêndice B – Questionários da Entrevista

Entrevista 1

Idade: 57 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Média

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Seleção de dados, organização dos papéis de trabalho, organização de dados, revisão analítica e cálculos.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, risco de perda de informações sensíveis, as normas profissionais não estão adaptadas.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhorar a eficiência dos trabalhos, melhorar a qualidade dos trabalhos, melhorar a rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da logística (mobilidade), melhor gerenciamento dos trabalhos, integração na rede da firma.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Quais as consequências no uso de tecnologia no processo de auditoria? R: Redução no tempo de realização dos trabalhos, redução no tempo de revisão pelos superiores, maior foco em áreas de risco, adequação da política de treinamento e contratação de profissionais, nível de satisfação dos profissionais.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 2

Idade: 59 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Média

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo) : Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Uso de ferramenta de metodologia de auditoria global denominado “global focus” que está estruturada no software caseware. Uso do aplicativo “idea” para seleção de amostras.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e a manutenção da aplicação recorrente em clientes. O rodízio obrigatório e as mudanças na escolha dos auditores dificultam o processo de melhoria da automação.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhorar a qualidade dos trabalhos, melhoria da logística (mobilidade), melhor gerenciamento dos trabalhos, integração na rede da firma.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Maior foco em áreas de risco, nível de satisfação dos profissionais.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim.

Entrevista 3

Idade:52 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Média

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 3

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Seleção de amostras, avaliação de riscos e organização dos wp's.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e dificuldades de aplicação.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da logística (mobilidade), melhor gerenciamento dos trabalhos.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, redução no tempo de revisão pelos superiores, procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 4

Idade: 57 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 5

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Metodologia, data analytics, contagem de estoques, circularizações, entre outros.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e as normas profissionais não estão adaptadas.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência do trabalho, melhoria da qualidade dos trabalhos e melhor gerenciamento dos trabalhos.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução dos trabalhos, maior foco em áreas de risco, nível de satisfação dos profissionais e melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 5

Idade: 52 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Pequena

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Caseware, IDEA, INFLO, RPA (desenvolvido internamente).

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria na eficiência dos trabalhos, melhoria na qualidade dos trabalhos, melhoria na rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da logística (mobilidade), atender a expectativa dos clientes e integração na rede da firma.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, redução no tempo de revisão pelos superiores, maior foco em áreas de risco, adequação da política de treinamento e contratação de pessoal, nível de satisfação dos profissionais, maior contratação de especialistas na área, procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes, melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 6

Idade: 75 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Média

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 3

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Software para seleção de amostras e para formalização de trabalhos de auditoria, além de Excel, Word, Outlook, MSOne drive e MSTeams A maioria dos procedimentos são formalizados em Excel, mas a ferramenta de auditoria garante, para os casos onde é aplicada, que todas as normas sejam, ao menos, consideradas nos trabalhos.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo de treinamento e dificuldades na quantificação dos riscos e benefícios.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da logística (mobilidade), atender a expectativa dos clientes, questões regulatórias melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, redução no tempo de revisão pelos superiores, maior foco em áreas de risco.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim.

Entrevista 7

Idade: 46 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador e Administrador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Média

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Por ser uma empresa de médio porte, a utilização ainda é baixa de ferramentas customizadas. Utilizamos muitas aplicações de suporte tais como Software Idea, Caseware (software de auditoria), Microsoft BI, entre outras.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, Integração dos especialistas com a equipe de auditoria, os reguladores não preveem a utilização de ATTs e a ausência de desenvolvedores de software específicos para auditoria. Somente as Big4 desenvolvem porque possuem estrutura de TI interna para tal. As pequenas e medias empresas de auditoria não possuem essa alternativa.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, atender a expectativa dos clientes, melhor gerenciamento dos trabalhos, integração na rede da firma.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, redução no tempo de revisão pelos superiores, maior foco em áreas de risco, nível de satisfação dos profissionais, melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Não, mas em processo de adoção.

Entrevista 8

Idade: 50 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador e Administrador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: Mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Robô para teste de somatória de DFs, robô para circularização, robô para teste de *cut off*, diversos procedimentos de análise de dados

automatizados, software para que clientes disponibilizem informações para procedimentos de auditoria, software em que clientes controlam o status da auditoria, drones para realização de inventário físico etc.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, custo de treinamento.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da logística (mobilidade), atender a expectativa dos clientes, melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, maior foco em áreas de risco, nível de satisfação dos profissionais, maior contratação de especialistas na área, melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 9

Idade: 37 anos

Gênero: Feminino

Formação: Contadora

Posição Hierárquica: Gerente

Tempo de experiência em auditoria independente: 12 anos

Porte da empresa: Pequena

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 3

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Quais os procedimentos de auditoria por ela executados? Resposta: Utilizado o ASD Auditor como Software de Auditoria. O sistema é utilizado para formalização de processos de planejamento, análise de riscos e respostas aos riscos (papéis de trabalho de análise). Também fornece a revisão analítica, a formação do Guia de materialidade, o mapeamento de riscos conforme Risco Inerente Global do cliente e materialidade para o trabalho. Sintetiza os Relatórios de Revisão no nível do Trabalho, Relatório de Recomendações. Basicamente fornece a ferramenta para realizar e formalizar os processos de auditoria da Identificação e Avaliação de Riscos ao Relatório de

Carta de Comentários. Contudo, não é um sistema independente, pois depende do julgamento do auditor em ajustes de parâmetros para as análises de risco, amostras e materialidade (mesmo que dentro de um intervalo de segurança sugerido pelo sistema). Entendo que o Julgamento profissional é primordial para cobertura de riscos que sistemas automatizados estão sujeitos. Nossa utilização da ferramenta ainda está num nível de 60% de aproveitamento, uma vez que parte da documentação acaba sendo exportada para trabalhar, pois uma única equipe não consegue trabalhar em um mesmo exercício ao mesmo tempo sem que seja "em rede". Para trabalhar "em rede" seria necessário um investimento alto para evitar morosidade, o que neste momento a firma não dispõe.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção, manutenção, custo de treinamento, integração dos especialistas com a equipe de auditoria e o auditor está sempre em linha com atualizações normativas, e muitas vezes precisa acionar o pessoal do software para adaptações.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, maior foco em áreas de risco, nível de satisfação dos profissionais.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim.

Entrevista 10

Idade: 59 anos

Gênero: Feminino

Formação: Contadora

Posição Hierárquica: Sócia

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Pequena

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 3

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? Nós criamos programas independentes que são alimentados por nós com dados extraídos dos sistemas dos clientes e do

governo e que só então, após o start pela equipe, com algoritmos, executa algumas rotinas, como, por exemplo:

1. Análise da população para amostragem estatística (estratificação, tamanho da amostra, risco, erro tolerável e erro esperado);
 2. Análise da população com condicionantes para indicação em amostragem por julgamento;
 3. Conferência de cálculos em geral e recálculos de impostos analíticos e globais;
 4. Criação de papéis de trabalho;
 5. Confronto entre documentos obtidos da base do governo com a base de dados do cliente;
 6. Revisão analítica;
 7. Simulação de trilhas de auditoria em algumas rotinas do cliente;
 8. Questões que, respondidas pela equipe, criam programas de trabalho para a área do cliente.
- 3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção, dificuldades de aplicação.
- 4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos.
- 5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes.
- 6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim
- 7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim.

Entrevista 11

Idade: 47 anos

Gênero: Feminino

Formação: Contadora

Posição Hierárquica: Sócia

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Pequena

Questões:

- 1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 3
- 2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: 1. software de formalização de papéis de trabalho DATEV;
2. ferramenta de cruzamento de informações de obrigações acessórias da Thompson Reuters;

3. soluções customizadas para testes específicos desenvolvidos em JAVA e linguagem C desenvolvidas internamente, conforme a necessidade;
 4. leitura digitalizada de documentos e extração de dados para posterior exame. Utilizamos software de OCR com IA. Este software identifica os documentos e extrai a informação desejada. Estamos "ensinando" a leitura a este software por 3 anos;
 5. Análise de Big Data utilizando plataforma de programação por nodes. As rotinas são desenvolvidas internamente;
 6. Aplicativo desenvolvido internamente (JAVA) para análise e validação de impostos retidos na fonte federais e municipais (atualmente de 100 cidades diferentes);
- 3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Integração dos especialistas com a equipe de auditoria; o profissional de contabilidade não tem noção de programação e o profissional de tecnologia não tem conhecimento contábil, fazendo a interação da equipe ser mais demorada e limitada, uma vez que o profissional de contabilidade não visualiza as soluções de TI possíveis.
- 4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, atender a expectativa dos clientes.
- 5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Aumento do alcance da Auditoria, sendo possível auditar 100% da amostra.
- 6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim
- 7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com o apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 12

Idade: 45 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

- 1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: Analytics para análise de populações e identificação de riscos, testes substantivos em determinadas áreas em que é necessário confirmar a informação em bancos de dados.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção, dificuldades de aplicação, integração dos especialistas com a equipe de auditoria.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, Maior foco em áreas de risco, Adequação da política de treinamento e contratação de pessoa, Nível de satisfação dos profissionais, Procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com o apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 13

Idade: 61 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 2

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: Programa ELPIS para Fundos de Investimentos, análise da carteira, disponibilidades.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Dificuldades de aplicação, integração dos especialistas com a equipe de auditoria, as normas profissionais não estão adaptadas.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, maior foco em áreas de risco, procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes, melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Não

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com o apoio relevante dos especialistas.

Entrevista 14

Idade: 50 anos

Gênero: Feminino

Formação: Contadora

Posição Hierárquica: Sócia

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Pequena

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 4

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: Avaliando implantar ferramenta de data analytics, e drones para inventário. Ainda não implementados.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, custo de treinamento, integração dos especialistas com a equipe de auditoria, os reguladores não preveem a utilização dos ATTs, as normas profissionais não estão adaptadas.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, vantagem competitiva, atender a expectativa dos clientes, melhor gerenciamento do trabalho.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, maior foco em áreas de risco, procedimentos mecanizados podem ser realizados por profissionais menos experientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Não.

Entrevista 15

Idade: 45 anos

Gênero: Masculino

Formação: Contador

Posição Hierárquica: Sócio

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 5

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: D&A – Aplicado no uso de procedimento automatizados para atividades rotineiras como validação de notas fiscais eletrônicas; arquivos de retorno bancário; inspeção de outros documentos; inteligência artificial – aplicado na leitura de contratos de fornecedores; bancos; atas; facilitando a compilação e organização das principais informações estruturadas ou não estruturadas de forma ágil e segura; drones e aplicativos para inventários físicos – utilizados para fazer inventário de forma rápida, ágil e segura; portais de confirmação de saldos (circularizações) – desenvolvidos para reduzir risco da informação e tornar o processo mais ágil e transparente entre o cliente; auditor e terceiro; portais de gestão de trabalho – desenvolvidos para coordenar e conectar o dia a dia dos auditores com os clientes de forma simples, transparentes e rápida (controle de listas de pendências; ajustes; reuniões; conexão com comitês/conselhos; etc.).

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, as normas profissionais não estão adaptadas e dificuldade de adaptação dos auditores.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, melhoria da rentabilidade dos trabalhos.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, maior foco em áreas de risco, adequação da política de treinamento e contratação de pessoal, nível de satisfação dos profissionais, maior contratação de especialistas na área, melhoria na satisfação dos clientes.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim.

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim.

Entrevista 16

Idade: 55 anos

Gênero: Feminino

Formação: Contadora

Posição Hierárquica: Sócia

Tempo de experiência em auditoria independente: mais de 20 anos

Porte da empresa: Grande

Questões:

1 - Qual o conhecimento de sua organização na utilização de ferramentas automatizadas em auditoria (ATTs)? Escala de 1 a 5 (máximo): Resposta: 5

2 - Quais são as ATTs aplicadas por sua organização e suas aplicações? R: Chronos – solução que realiza a leitura de múltiplos documentos simultaneamente, com a aplicação de tecnologia de inteligência artificial. Resumo dos documentos de forma rápida e com questões chave sendo endereçadas rapidamente. Chrono audit Tool – consiste na automatização de procedimentos substantivos e o Data analytics, efetuados, principalmente em atuações fiscais, como speed, EFD, agilidade e consistência nos procedimentos de auditoria entre as empresas; Kportal - preparação de cartas de circularização de forma automatizada, com a logomarca dos clientes; Aplicativo de inventário físico, com uma contagem mais abrangente, e ao mesmo tempo com muitos itens a serem observados.

3 - Quais são as barreiras na utilização da tecnologia? R: Custo elevado de obtenção e manutenção, custo de treinamento, dificuldades de aplicação, integração dos especialistas com a equipe de auditoria.

4 - Quais as razões pelo uso da tecnologia? R: Melhoria da eficiência dos trabalhos, melhoria da qualidade dos trabalhos, vantagem competitiva, melhoria da rentabilidade dos trabalhos e melhor gerenciamento do risco. A utilização das ferramentas tem o benefício de ser mais abrangente e de maior alcance, reduzindo o risco profissional.

5 - Quais as consequências no uso da tecnologia (ATTs) no processo de auditoria? R: Redução no tempo de execução do trabalho, redução no tempo de revisão pelos superiores, maior foco em áreas de risco, adequação da política de treinamento e contratação de pessoal.

6 – As ATTs fazem parte das políticas de execução dos trabalhos de auditoria? R: Sim.

7 – Os profissionais já estão treinados e capacitados para utilização das ATTs? R: Sim, com o apoio relevante dos especialistas.