

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Alexandre Moysés Vargas Nascimento

ANTECEDENTES DA ACEITAÇÃO E ADOÇÃO DA AUDITORIA CONTÍNUA
PELOS AUDITORES INTERNOS

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

SÃO PAULO
2019

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Alexandre Moysés Vargas Nascimento

ANTECEDENTES DA ACEITAÇÃO E ADOÇÃO DA AUDITORIA CONTÍNUA
PELOS AUDITORES INTERNOS

MESTRADO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ATUARIAIS

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de MESTRE em Ciências Contábeis e Atuariais, sob a orientação do Prof. Dr. Napoleão Verardi Galegale.

SÃO PAULO

2019

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial dessa Dissertação de Mestrado por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

Assinatura:

Data:

E-mail: amoyses5@gmail.com.br

Sistema para Geração Automática de Ficha Catalográfica para Teses e Dissertações com dados fornecidos pelo autor

O48	<p>Nascimento, Alexandre Moysés Vargas</p> <p>Antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos / Alexandre Moysés Vargas Nascimento. --São Paulo: [s.n.], 2019.</p> <p>107p ; 21x28 cm.</p> <p>Orientador: Napoleão Verardi Galegale. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais) --Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais, 2019.</p> <p>1. Auditoria Contínua. 2. Auditoria Interna. 3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). I. Galegale, Napoleão Verardi. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais. III. Título.</p> <p>CDD 808.5</p>
-----	---

BANCA EXAMINADORA

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 88887.160650/2017-00

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 88887.160650/2017-00

DEDICATÓRIA

A Silvia Helena Martins Nascimento, minha esposa e à Maria Helena, Carolina e Júlia, minhas queridas e amadas filhas. Sem a presença delas em minha vida, nenhum sonho seria possível ou valeria a pena. Por vocês existirem, sou eternamente grato e dedico-lhes este trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por seu amor infinito, por me iluminar, amparar e me dar coragem para seguir em frente, mesmo quando tudo parecia impossível. Obrigado Senhor.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Napoleão Verardi Galeale, pela dedicação, confiança e apoio em todas as etapas dessa pesquisa.

Aos professores doutores Washington Lopes da Silva e Fernando Almeida Santos, por todas as considerações, apoio e contribuições dadas durante o Exame de Qualificação.

Aos professores do programa de Ciências Contábeis e Atuarias pela generosidade dos ensinamentos ofertados para minha formação.

Ao meu pai, Jarbas Nascimento e à minha mãe, Marizilda Nascimento, pelo apoio e incentivo constantes. Obrigado por compreenderem minhas ausências e os momentos de afastamento e reclusão.

Aos meus irmãos, André Nascimento e Jarbas Nascimento Júnior, pelo encorajamento e a presença fraterna em minha vida.

A todos os colegas e amigos da turma de 2016, que colaboraram, para que o período vivido na PUC-SP fosse mais proveitoso.

À Auditoria Interna da B3, ao Gustavo Araujo e às equipes de Auditoria de Negócios e de Tecnologia da Informação, pela amizade, apoio e contribuições para minha pesquisa.

Ao Instituto dos Auditores do Brasil, pelo fundamental apoio e por ter viabilizado uma parceria para a realização deste trabalho. A todos os auditores internos, em especial, àqueles que participaram de minha pesquisa, o meu muito obrigado.

A todos que contribuíram para a conclusão dessa etapa da minha vida.

RESUMO

NASCIMENTO, A.M.V. (2019). *Antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos*. Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Nos últimos anos, vários estudos foram desenvolvidos abordando o tema da aceitação individual de tecnologia, tendo sido desenvolvidos e apresentados novos modelos. Esses modelos têm como objetivo compreender e identificar os determinantes sobre a aceitação de tecnologias que levem a uma adoção bem-sucedida. Esta Dissertação tem como objetivo o estudo dos antecedentes de aceitação e adoção da Auditoria Contínua (AC) pelos auditores internos sob a perspectiva da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. Para alcançar os objetivos da pesquisa, um estudo quantitativo foi realizado e operacionalizado por meio de um questionário online disponibilizado aos auditores internos. Obteve-se respostas de 103 auditores. Os resultados indicam que o auditor interno percebe que alcançará progressos no desempenho do trabalho de auditoria ao utilizar a AC. Adicionalmente, o uso de sistemas de AC é facilitado pelas percepções positivas dos auditores internos em relação à expectativa de esforço. Percebem que os outros auditores esperam que ele deva usar a tecnologia de AC. Demonstram, que a falta de infraestrutura organizacional e o suporte tecnológico afetam negativamente a decisão em usar ferramentas eletrônicas. Os resultados indicam, ainda, que não importa quão competente seja um auditor interno, utilizando um sistema, se a organização não tiver recursos adequados, como infraestrutura de tecnologia, para apoiar o uso do sistema; nesse caso, a expectativa comportamental do auditor interno no uso desse sistema é reduzida. Esta dissertação apresenta contribuições significativas, com impactos para Conselhos de Administração, Comitês de Auditoria, Alta Administração, acadêmicos e profissionais interessados no tema.

Palavras-chave: *Auditoria Contínua, Auditoria Interna e Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).*

ABSTRACT

NASCIMENTO, A.M.V. (2019). *Background to acceptance and adoption of the continuous audit by the internal auditors*. Dissertação de Mestrado, Programa de Mestrado em Ciências Contábeis e Atuariais. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

In recent years, several studies have been developed addressing the subject of individual technology acceptance, and new models have been developed and presented. These models aim to understand and identify the determinants of acceptance of technologies that lead to successful adoption. This dissertation aims to study the antecedents of acceptance and adoption of Continuous Auditing (CA) by internal auditors from the perspective of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). To achieve the research objectives, a quantitative study was carried out and operationalized through an online questionnaire made available to internal auditors. 103 responses were received from 103 auditors. The results indicate that the internal auditor realizes that he will achieve progress in the performance of audit work when using AC. Additionally, the use of CA systems is facilitated by the positive perceptions of the internal auditors in relation to the expectation of effort. Realize that the other auditors expect him to use CA technology. They show that the lack of organizational infrastructure and technological support negatively affect the decision to use electronic tools. The results also indicate that no matter how competent an internal auditor is, using a system, if the organizations does not have adequate resources, such as technology infrastructure, to support the use of the system; in this case, the behavioral expectation of the internal auditor in the use of this system is reduced. This dissertation presents significant contributions, with impacts to the Boards of Directors, Audit Committees, Senior Management, academics and professionals interested in the subject.

Keywords: *Continuous Audit, Internal Audit and Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).*

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conceitos de Auditoria Interna (AI)	24
Quadro 2 - Aspectos regulatórios relacionados à Auditoria Interna no cenário brasileiro.....	27
Quadro 3 - Principais entidades reguladoras e os respectivos públicos-alvo...	36
Quadro 4 - Metodologias: Auditoria Tradicional X Auditoria Contínua	39
Quadro 5 - Limitações detectadas para os modelos anteriores à UTAUT e soluções propostas por ela	43
Quadro 6 - Resumo dos fatores comportamentais, sua definição e hipóteses	50
Quadro 7 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Expectativa de Desempenho	57
Quadro 8 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Expectativa de Esforço	58
Quadro 9 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Influência Social	59
Quadro 10 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Condições Facilitadoras	60

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características individuais (Idade e Gênero)	62
Tabela 2 - Características individuais (Escolaridade e Experiência)	63
Tabela 3 - Características individuais (Tipo de organização e Cargo)	64
Tabela 4 - Respostas para a variável “Expectativa de Desempenho”	66
Tabela 5 - Respostas para a variável “Expectativa de Esforço”	67
Tabela 6 - Respostas para a variável “Influência Social”	68
Tabela 7 - Respostas para a variável “Condições Facilitadoras”	69
Tabela 8 - Valores da qualidade de ajuste do modelo	71
Tabela 9 - Validade discriminante	72
Tabela 10 - Tamanho dos efeitos f^2	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo Estrutural e de Mensuração	52
Figura 2 - Constructos e assertivas	61

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Auditoria Contínua
ACr	Alfa de Crombach
AI	Auditoria Interna
AICPA	<i>The American Institute of Certified Public Accountants</i>
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
BACEN	Banco Central do Brasil
BIS	<i>Bank for International Settlements</i>
CAATs	<i>Computer-Assisted-Auditing Techniques and Tools</i>
CF	Condições Facilitadoras
CMN	Conselho Monetário Nacional
CVM	Comissão de Valores Mobiliários
ED	Expectativa de Desempenho
EE	Expectativa de Esforço
f ²	Tamanho do efeito
FEBRABAN	Federação Brasileira de Bancos
H1	Hipótese 1
H2	Hipótese 2
H3	Hipótese 3
H4	Hipótese 4
H5	Hipótese 5
IBGC	Instituto Brasileiro Governanca Corporativa
IDT	<i>Innovation Diffusion Theory</i>
IFAC	<i>The International Federation of Accountants</i>
IIA	<i>The Institute of Internal Auditors</i>
ISACA	<i>The Information Systems Audit and Control Association</i>
IS	Influência Social
MPCU	<i>Model of PC Utilization</i>
NASDAQ	<i>National Association of Securities Dealers Automated Quotations</i>
NYSE	<i>New York Stock Exchange</i>
PLS	<i>Partial Least Squares</i>
SCT	<i>Social Cognitive Theory</i>
SEC	<i>Securities and Exchange Commission</i>

SEM	<i>Structural Equation Modelling</i>
SUSEP	Superintendência de Seguros Privados
TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TI	Tecnologia da Informação
TPB	<i>Theory Planned Behavior</i>
TRA	<i>Theory of Reasoned Action</i>
UTAUT	<i>Unified Theory of Acceptance and Use of Technology</i>

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
1.1. Tema e Contexto da Pesquisa	15
1.2. Justificativa.....	20
1.3. Objetivos e Problema da Pesquisa	21
1.4. Contribuição	21
1.5. Estrutura do Trabalho.....	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1. Auditoria Interna	23
2.2. Auditoria Contínua.....	33
2.3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	41
2.4. Desenvolvimento das hipóteses e modelo teórico	46
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	54
3.1. Processo de Coleta de Dados.....	54
3.2. Definindo o universo da pesquisa	55
3.3. Desenvolvimento do Questionário	56
3.4. Desenvolvimento dos constructos.....	57
3.5. Coleta de Dados	61
4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	62
CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS.....	79
ANEXOS	90

1. INTRODUÇÃO

1.1. Tema e Contexto da Pesquisa

Esta Dissertação tem como tema o estudo dos antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos, que ajudam a manter sua função frente ao desenvolvimento tecnológico. A inovação na Auditoria Interna visa a antecipar e a responder efetivamente às necessidades das partes interessadas¹, e prepara os auditores, para abordar os riscos emergentes de uma maneira adequada e impactante.

Atualmente, os profissionais de Auditoria Interna no Brasil e no mundo concordam que o ambiente de negócios está cada vez mais desafiador e complexo, exigindo deles a incorporação de tecnologias, que modernizem sua empresa. O fato de a tecnologia continuar a evoluir e a promover mudanças nas estratégias das empresas, faz com que elas passam a ser uma força que atuam no modo como opera e surpreende aqueles que não estão preparados à inovação.

A tecnologia (internet das coisas, *blockchain*, *machine learning*, *big data* etc) está avançando com tanta rapidez e dinamismo que, por um lado, faz surgir oportunidades para inovar a atividade de Auditoria Interna e, por outro, torna quase impossível manter o ambiente de controle interno totalmente eficaz. Em 2018, segundo dados da pesquisa de Tecnologia Bancária da Federação Brasileira dos Bancos, com participação de 24 instituições financeiras, que representam 91% dos ativos da indústria bancária, no país, os investimentos em tecnologia foram em torno de R\$ 19,5 bilhões, em 2017, um aumento de 13% em relação ao ano anterior.

No entanto, ameaças e oportunidades novas surgem como ataques cibernéticos e *data analytics*, respectivamente. Em um mundo cada vez mais orientado a dados, é necessário adaptar-se às tecnológicas disruptivas, na medida em que elas impulsionam uma ruptura com as tecnologias já estabelecidas no mercado.

¹ aquele que possui interesse ou participação no negócio, seja ele um indivíduo ou um grupo

Com a frequência e a gravidade dos ataques cibernéticos em elevação, há uma necessidade significativa de melhorar o gerenciamento de riscos de, a fim de evitar invasores. Embora existam vários tipos, os ataques cibernéticos podem influenciar visivelmente a saúde econômica de uma organização e, dependendo do nível, afetar desde o seu funcionamento até sua imagem.

O Relatório *Ponemon Institute divulgado em 2015*, estimou o custo médio dos ataques cibernéticos em 2013 em US \$ 11,6 milhões por organização, ou seja, 26% maior que em 2012. No entanto, em 2015, esse custo foi de US \$ 15 milhões, por organização. Além disso, dados de 2016, de acordo com o relatório *BI Intelligence* da revista *Business Insider*, entre 2015 e 2020, as organizações devem gastar US \$ 655 bilhões em iniciativas de segurança cibernética. Todavia, em 16 de outubro de 2018, a Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos (*Securities and Exchange Commission - SEC*) publicou um Relatório de Investigação sobre fraudes cibernéticas.

A SEC investigou fraudes cibernéticas contra nove empresas, vítimas de esquemas, envolvendo comunicações eletrônicas falsificadas por pessoas, que se passaram por executivos ou fornecedores. Exemplo disso é o caso de uma empresa que, ao longo de várias semanas, efetuou 14 pagamentos eletrônicos, solicitados por um falso executivo, resultando em mais de US\$ 45 milhões em perdas, antes que a fraude fosse descoberta por um alerta de um Banco estrangeiro. Em 2018, o Relatório da SEC apontou que o sistema de controle interno das companhias deveria abordar o risco de fraude e, também, perdas, quando hackers violarem as defesas cibernéticas.

A disciplina de *data analytics* (análise de dados) está também em rápida evolução e é uma realidade para alguns auditores internos e uma oportunidade para que outros ofereçam aos clientes qualidade mais eficaz nos trabalhos que realizam. Nesse sentido, *data analytics* de Auditoria fornece aos auditores a oportunidade de revisar e analisar uma população maior de dados e identificar as informações utilizadas, para dar suporte aos procedimentos de auditoria. O potencial para obter novos *insights*, a partir desse processo, é imenso e os auditores e seus clientes colherão os benefícios. (Tysiac, 2017).

Em nossa vida profissional, observa-se que auditores internos que atuam, por exemplo, em grandes instituições financeiras, há algumas décadas, já trabalham com *data analytics*, incentivados pelo ambiente regulatório. Exemplo

disso é o processo evolutivo nas práticas de gestão de risco e negócios adotadas por instituições financeiras que, estrategicamente, adotaram o uso de modelos internos para os riscos de mercado, crédito e operacional, com objetivo de adequarem-se ao uso das abordagens avançadas, previstas no Comunicado Bacen nº 19.028, de 29/10/2009. Esse posicionamento impulsionou a necessidade de a Auditoria Interna, área com independência na instituição, avaliar a adequação dos modelos internos a serem utilizados para os fins previstos de gestão.

Diante desse contexto, o mundo caminha para a quarta revolução industrial com a introdução de novas tecnologias, que estão transformando significativamente o cenário dos negócios. Foi constatado, ainda, que o ambiente corporativo se aproxima do fim de uma década de incerteza, e as empresas enfrentam riscos estratégicos de reputação operacionais, financeiros, regulatórios e cibernéticos. Até recentemente, a Auditoria Interna não havia enfrentado necessidade de inovar, muito menos de se reinventar.

Segundo Vasarhelyi et. al (2012), espera-se que a Auditoria Interna ultrapasse uma abordagem estática e cíclica e alcance um estado de otimização contínua do uso da tecnologia. A Auditoria Interna do futuro não deve buscar apenas a aplicação da tecnologia em suas funções, mas antecipar ao ambiente de negócios os riscos associados às ferramentas tecnológicas. Os benefícios no uso de tecnologia pela Auditoria Interna podem ser observados na melhoria de suas atividades, tais como, análise de dados, comunicação de resultados e de execução de testes de auditoria.

Neste sentido, estudos revelam que muitos procedimentos de Auditoria Interna podem ser automatizados, pois reduzem custos para a área e para a empresa, permitindo auditorias mais frequentes, que proporcionam mais disponibilidade da equipe de auditores para executar tarefas, que exigem julgamento humano. (Vasarhelyi, 1983, Vasarhelyi, 1985; Alles, Kogan, and Vasarhelyi, 2003).

Desta perspectiva, surge o conceito de Auditoria Contínua (AC), para dar

respostas às necessidades e ao novo contexto da Auditoria Interna. Nesta direção, Silva (2012, p.8) assegura que

“com a evolução tecnológica e com o dinamismo da modernização dos processos de negócios das organizações, surgiu, na auditoria, a necessidade de se fazer uso de métodos informatizados, para garantir a qualidade e eficiência das análises feitas pelo auditor. Surge, então, o pensamento da automação da auditoria e com ela o conceito da Auditoria Contínua.”

Na verdade, a tecnologia possibilita um controle sistemático, prévio e concomitante, baseado em aspectos da tecnologia da informação, comunicação e volume significativo de dados, não somente após a ocorrência do evento. Adicionalmente, pode-se afirmar que a tecnologia é capaz de possibilitar, de forma abrangente, uma avaliação contínua da qualidade e credibilidade das informações apresentadas (Alles, Kogan, & Vasarhelyi, 2008).

Profissionais da Auditoria Interna e acadêmicos exploram a AC como um potencial substituto da auditoria tradicional. Usando tecnologia e automação, a auditoria aumenta a eficiência e a eficácia de seus processos, para dar suporte à avaliação em tempo real. (Chan & Vasarhelyi, 2011). Além disso, há fatores do mercado global, inclusive, legislativos e regulamentares voltados para o aprimoramento na governança, gerenciamento eficaz de riscos e controles internos, que contribuem para o aumento das expectativas, pressões e requisitos impostos aos profissionais de Auditoria Interna.

No Brasil, o ano de 2017 foi importante para a atividade de Auditoria Interna na ótica regulatória. Com o objetivo de aderir às melhores práticas internacionais da função e aprimorar as regras relacionadas à atividade de Auditoria Interna nas instituições financeiras, o Banco Central do Brasil divulgou a Resolução nº 4.588².

De acordo com a resolução vigente, a partir de 31 de dezembro de 2017, a Auditoria Interna torna-se uma atividade obrigatória nas instituições financeiras e deve dispor das condições necessárias para uma avaliação independente, autônoma e imparcial. Para *The Institute of Internal Auditors* (IIA), principal

² Resolução que dispõe sobre a atividade de auditoria interna nas instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

entidade global de defesa, difusão e desenvolvimento da Auditoria Interna, a missão dos profissionais da área é “aumentar e proteger o valor organizacional, fornecendo avaliação (*assurance*), assessoria (*advisory*) e conhecimento (*insight*) objetivos baseados em risco”.

A Auditoria Interna é fundamental às empresas de grande porte, às tradicionais e àquelas de diversos segmentos e portes, como *fintechs*, pois enfrentam ambientes complexos, dinâmicos e regulados com estrutura organizacional, muitas vezes, informal e sem a robustez necessária à eficácia de seus processos de governança e gerenciamento de riscos. Nesse sentido, Chiu, Chan & Vasarhelyi (2018) salientam que os auditores adotaram, com muita lentidão, o uso de tecnologia em comparação a outras áreas corporativas, tais como marketing, recursos humanos, gerenciamento da cadeia de suprimentos. Apesar do uso de planilhas eletrônicas e ferramentas de auditoria assistida por computador (*Computer-Assisted-Auditing Techniques and Tools - CAATs*), os auditores não avançaram substancialmente nesse assunto de modo a fortalecer a função nas organizações.

Marks (2016) complementa que para fazer mudanças em suas abordagens e atividades, a Auditoria Interna precisa adotar uma mentalidade inovadora, com ações reais de inovação. No entanto, sabe-se que a função não é conhecida por inovação agressiva. Os recursos básicos, como consultas de banco de dados, análise de proporção e amostragem de auditoria, foram mais aceitos pelos auditores internos, enquanto os recursos avançados, como análise digital e regressão, são menos aceitos por eles.

Chiu, Chan & Vasarhelyi (2018) apontam que, apesar dos benefícios da AC, a execução, muitas vezes, não é efetuada por falta de conhecimento e incompreensão dos custos envolvidos. Além disso, Gonzalez, Sharma & Galletta (2012) afirmam que, apesar de os benefícios da AC serem muito elogiados, na prática, sua aceitação e uso tem sido lento.

Diversos estudos anteriores revelaram interesses de adotar e utilizar a tecnologia no contexto de auditoria. Alguns autores propuseram a adoção e a utilização de tecnologia por meio da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT* [Bierstaker, Janvrin & Lowe (2013), Shamsuddin, Logenthiran, Dhinesh, Ameer & Punnir (2015) e Mansour (2016)]. Além disso,

Pedrosa, Costa & Laureano (2015) investigaram a possibilidade de adoção e de uso da tecnologia por auditores.

1.2. Justificativa

À medida que as organizações se lançam num futuro cada vez mais voltado para a tecnologia, o que muitas vezes falta aos profissionais de Auditoria Interna é a percepção de que as organizações e os ambientes de negócios mudaram significativamente, exigindo deles inovação em suas ações. O modelo de negócios dos bancos digitais é um exemplo atual no mundo empresarial e sem aplicar novas abordagens, a Auditoria Interna não conseguirá acompanhar os desenvolvimentos estratégicos e tecnológicos e nem atender às necessidades das partes interessadas.

Nesse sentido, Chan & Vasarhelyi (2011) esclarecem que a inovação do processo tradicional de auditoria é necessária para apoiar a avaliação em tempo real. Usando tecnologia e automação, a AC aumenta a eficiência e a eficácia do processo de auditoria, para oferecer suporte à avaliação em tempo real.

A maioria das pesquisas voltadas para a utilização de tecnologia pelos auditores externos e internos foi realizada, na Malásia, segundo Rosli, Yeow & Siew (2012); nos Estados Unidos, de acordo com Bierstaker et al. (2013) e Curtis & Payne (2014); na Jordânia, segundo Mansour (2016); em Portugal, conforme Pedrosa et al. (2015); no Reino Unido, segundo Mahzan & Lymer (2014) e, ainda, no âmbito mundial, conforme Lia, Dai, Gershbergb & Vasarhelyi (2018).

A inexistência de relatos anteriores sobre a aceitação da Auditoria Contínua, em especial, a estrutura UTAUT nas atividades da Auditoria Interna pode prejudicá-la, no instante em que ela busca ferramentas e novas abordagens para maximizar os resultados de função e potencializar uma cultura de auditoria focada.

1.3. Objetivos e Problema da Pesquisa

Esse trabalho tem como objetivo geral examinar os antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos, que ajudam a manter sua função frente ao desenvolvimento tecnológico. Adicionalmente, verifica-se como objetivos específicos o entendimento dos fatores que influenciam a aceitação do uso da AC, pelos auditores internos, sob a perspectiva da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*; a identificação dos fatores que afetam positiva e negativamente a decisão dos auditores internos em AC, de acordo com quatro fatores contextuais: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras e três características individuais: gênero, idade e experiência.

Diante do cenário supracitado, tem a seguinte questão-problema norteadora desta pesquisa: Como os fatores contextuais influenciam a expectativa do auditor interno brasileiro no uso da Auditoria Contínua?

1.4. Contribuição

Esta pesquisa abrange, principalmente, os profissionais de Auditoria Interna, na medida em que mobiliza fatores que influenciam no uso da Auditoria Contínua como busca de soluções, que promovam a inserção dessa tecnologia. Esse estudo pode contribuir também com os Conselhos de Administração, Comitês de Auditoria e a Alta Administração, ao objetivar identificar e discutir ações que possam auxiliar a Auditoria Interna na implementação e/ou aprimoramento por meio da Auditoria Contínua, aumentando e protegendo o valor organizacional. A pesquisa inclui, ainda, o público, compreendendo os acadêmicos e profissionais interessados no tema. Adicionalmente, este estudo pode contribuir para o entendimento e o aprofundamento do conhecimento sobre a estrutura de funcionamento do modelo *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*, da tecnologia de Auditoria Contínua e as respectivas aplicações.

1.5. Estrutura do Trabalho

O presente capítulo introduz o contexto e o tema desta pesquisa, apresenta justificativa, objetivos, a problematização e as contribuições do estudo.

No segundo capítulo, são apresentados as conceituações de Auditoria Interna (AI) e Auditoria Contínua (AC), abordagens teóricas, que fundamentam as análises e de acordo com as principais obras de referência. Em seguida, apresenta-se os aspectos teóricos que contemplam os fatores relacionados às intenções comportamentais de acordo com a estrutura UTAUT.

No terceiro capítulo, aborda-se os procedimentos metodológicos de nossa pesquisa, utilizados no exame do modelo de aceitação de AC pelos auditores internos.

No quarto e último capítulo, contém o método de coleta de dados, procedimentos de análise de dados e os resultados do teste de modelo.

Em seguida, encontram-se as Considerações Finais, reflexões acerca desta pesquisa e seus possíveis desdobramentos, a partir do objetivo assumido e da resposta à pergunta de pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Auditoria Interna

Com a tecnologia e a economia mundial evoluindo em um ritmo acelerado, as organizações precisam se adaptar, de maneira rápida e eficiente, a essas novas exigências. Muitas empresas, em países em desenvolvimento, enfrentam níveis crescentes de risco devido à expansão de suas operações em mercados emergentes. Enquanto isso, os requisitos regulatórios aumentam e as forças interligadas da globalização e dos avanços tecnológicos criam novas oportunidades, mas também fazem emergir novos riscos.

A volatilidade e a velocidade dos mercados impactam profundamente na função de Auditoria Interna (AI), que deve equilibrar prioridades e recursos para ajudar a organização a superar os riscos que enfrenta hoje, prever os riscos emergentes. O desafio é sério, e a AI que se adapta, com sucesso, a esse mundo em transformação constante, se tornará um suporte confiável para uma organização pronta para o crescimento. A AI deve estar pronta para assumir uma função mais consultiva e colaborar com a empresa, a fim de que ela entre em um terreno que se tornou muito mais volátil, incerto e complexo.

Há muitos conceitos novos e alguns reconstruídos para AI, como inovação em auditoria, auditoria ágil, consultoria confiável e auditoria estratégica. Na atualidade, AI deve ser mais cautelosa e diligente do que nunca, pois a realidade de um ambiente de controle, forte hoje, pode tornar-se prejudicada amanhã. Por exemplo, políticas cada vez mais comuns, como "*bring on your device*", geram novos riscos. Para evitar desvantagem competitiva, as organizações necessitam ajustar seus processos e controles.

Neste sentido, o Relatório da IBGC e da IIA Brasil³ de 2018 assegura que a auditoria interna pode interagir e colaborar com as áreas de controles internos, riscos e conformidade (*compliance*) e, ainda, com a redução de custos e eventual aumento de receitas. É a capacidade de contribuir para o aprimoramento da

³ Fundado em 20 de novembro de 1960, o IIA Brasil (Instituto dos Auditores Internos do Brasil) é uma associação profissional de fins não econômicos, que presta serviços de formação, capacitação e certificação profissional para seus associados. Sediado em São Paulo (SP), o IIA Brasil está entre os cinco maiores institutos de Auditoria Interna em atuação no mundo dentre os afiliados do The IIA (*The Institute of Internal Auditors*)

governança corporativa, agregando valor e não apenas evitando perdas. Por isso, uma avaliação de riscos flexível e dinâmica e um plano de auditoria interna são, no momento atual, imperativos. Mas as organizações estão pedindo cada vez mais, ou seja, exigindo que a função de AI assuma um papel mais consultivo e analise, de maneira proativa, o desenho de controles em áreas como desenvolvimento de sistemas, desenvolvimento de novos produtos e transações estratégicas.

Segundo IBGC e IIA Brasil (2018, p.7)

“a Auditoria Interna é uma atividade relevante para o fortalecimento da governança das organizações. Ela vem ganhando espaço e aumentando o seu escopo de atuação, desde a segunda metade do século XX, à medida que sua capacidade para aumentar a percepção da organização sobre a gestão dos objetivos e metas relevantes e dos respectivos riscos, melhorar controles, evitar perdas e promover ganhos tornou-se mais evidente”.

As considerações supracitadas relacionadas ao papel da AI em agregar valor à organização estão alinhadas com os conceitos já estabelecidos por outros autores e associações. O quadro 1 aborda os conceitos básicos de AI desses autores e associações e ajuda-nos entender a dimensão da função.

Quadro 1 - Conceitos de Auditoria Interna (AI)

Autores	Conceitos de Auditoria Interna
<i>The Institute of Internal Auditors</i> (2016)	Uma atividade independente e objetiva de avaliação (<i>assurance</i>) e de consultoria, desenhada para adicionar valor e melhorar as operações de uma organização. Ela auxilia uma organização a realizar seus objetivos, a partir da aplicação de uma abordagem sistemática e disciplinada, com o intuito de avaliar e melhorar a eficácia dos processos de gerenciamento de riscos, controle e governança.
Maffei (2015)	Importante componente da governança corporativa, na medida em que o monitoramento por ela realizado é fundamental para a manutenção dos processos em nível razoável de eficiência.

Autores	Conceitos de Auditoria Interna
<i>Bank for International Settlements-BIS</i> (2012)	Uma função de auditoria interna eficaz fornece avaliação independente ao conselho de administração e à alta administração sobre a qualidade e eficácia dos sistemas e processos de controle interno, gerenciamento de risco e governança, ajudando o conselho e a alta administração a proteger sua organização e sua reputação.
IBGC (2018)	Fundamental para a existência de um sistema de governança corporativa eficaz. Ela é uma das mais importantes fontes de informações para o comitê de auditoria e, conseqüentemente, para o conselho de administração nas matérias relacionadas a controles internos, gerenciamento de riscos e conformidade. Ela colabora para o estabelecimento e a manutenção de um ambiente de negócios saudável e pode contribuir para que o conselho atue como guardião dos princípios, valores e objeto social da organização.
Silveira, Dutra e Martignago (2018)	Representa uma unidade vital para o funcionamento eficaz de uma instituição. O bom desempenho da AI, portanto, não só resulta em ferramenta de controle e identificação de falhas para os níveis gerenciais

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações consultadas nas fontes supracitadas

O quadro 1 aborda, por meio de autores e associações, o papel da AI no auxílio à organização, para que ela alcance seus objetivos, mantenha um ambiente de negócios saudável, com processos em nível razoável de eficiência, ou seja, uma unidade vital para o funcionamento eficaz de uma instituição. A importância da AI é fortalecida pelas habilidades, capacidades e formas de atuação dos profissionais da área nas organizações. Além disso, seus recursos e ferramentas podem ser determinantes para o sucesso no desempenho da função e auxiliar a organização na realização de seus objetivos.

The Institute of Internal Auditors, (2016, p.5) afirma que a missão da AI é “aumentar e proteger o valor organizacional, fornecendo avaliação (*assurance*), assessoria (*advisory*) e conhecimento (*insight*) objetivos baseados em riscos”.

O estudo de Trotman (2013) revela que os principais determinantes da qualidade da AI são fatores de entrada (*soft skills*, habilidades técnicas, traços

de personalidade, experiência e objetividade), fatores de processo (relacionamentos, engajamento, abordagem de auditoria e entendimento do negócio), fatores de saída (comunicação eficaz e relatórios, conclusões e recomendações relevantes e práticas) e fatores contextuais (cultura da empresa e capacidade de atrair pessoas).

No âmbito regulatório, a Comissão de Valores Mobiliários dos Estados Unidos (*Securities and Exchange Commission*) exigiu, desde novembro de 2003, que as empresas listadas na *NASDAQ* e na Bolsa de Nova York (*NYSE*) tenham funções de AI. Segundo a SEC, as empresas listadas devem manter uma função de AI para fornecer avaliações contínuas dos processos de gerenciamento de risco e do sistema de controle interno da empresa.

Em 2012, o Comitê de Basileia de Supervisão Bancária publicou a revisão das orientações para avaliar a eficácia da função de AI nos bancos. Essas orientações (BIS, 2012) esclarecem que os bancos devem exercer a função de AI com autoridade, grandeza, independência, recursos e acesso suficientes ao Conselho de Administração. Auditores internos competentes, qualificados e atuando de forma independente são vitais para a boa governança corporativa.

No Brasil, para o segmento financeiro, cita-se, entre outros, os requerimentos legais ou normativos, a resolução do Conselho Monetário Nacional (CMN) n. 4.588 de 2017, para o Setor de Seguros, a circular da Superintendência de Seguros Privados (Susep) n. 249 de 2004 e a lei das Estatais de 2016 (Lei n. 13.303.).

Adicionalmente, a Instrução 586/2017 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM⁴), que trata da obrigação das companhias, cujas ações ou certificados de depósito de ações sejam admitidos à negociação em Bolsas de Valores, a fim de divulgar informações sobre a aplicação das práticas de governança previstas no Código Brasileiro de Governança Corporativa – Companhias Abertas. Segundo aquela Instrução, “a companhia deve ter uma área de Auditoria Interna vinculada diretamente ao Conselho de Administração”.

⁴ A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) foi criada em 07/12/1976 pela Lei 6.385/76, com o objetivo de fiscalizar, normatizar, disciplinar e desenvolver o mercado de valores mobiliários no Brasil.

No Quadro 2, observa-se os principais aspectos regulatórios relacionados à AI no cenário brasileiro, segundo IBGC e IIA:

Quadro 2 - Aspectos regulatórios relacionados à Auditoria Interna no cenário brasileiro

Órgão Regulador / Documento	Público	Aspectos da Auditoria Interna
<p>Banco Central do Brasil.</p> <p>Resolução 4.588/2017.</p>	<p>Instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.</p>	<p>Art. 2º As instituições mencionadas no art. 1º devem implementar e manter atividade de Auditoria Interna compatível com a natureza, o porte, a complexidade, a estrutura, o perfil de risco e o modelo de negócio da instituição.</p> <p>Parágrafo único. A atividade de Auditoria Interna de que trata o <i>caput</i> deve dispor das condições necessárias para a avaliação independente, autônoma e imparcial da qualidade e da efetividade dos sistemas e processos de controles internos, gerenciamento de riscos e governança corporativa da instituição.</p>
<p>Comissão de Valores Mobiliários (CVM).</p> <p>Instrução 586/2017.</p>	<p>Companhias cujas ações ou certificados de depósito de ações sejam admitidos à negociação em bolsas de valores</p>	<p>i. a companhia deve ter uma área de Auditoria Interna vinculada diretamente ao Conselho de Administração;</p>

Órgão Regulador / Documento	Público	Aspectos da Auditoria Interna
<p>Presidência da República - Subchefia para Assuntos Jurídicos.</p> <p>Lei Nº 13.303/2016.</p>	<p>Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.</p>	<p>§ 3o A Auditoria Interna deverá:</p> <p>I - ser vinculada ao Conselho de Administração, diretamente ou por meio do Comitê de Auditoria Estatutário;</p> <p>II - ser responsável por aferir a adequação do controle interno, a efetividade do gerenciamento dos riscos e dos processos de governança e a confiabilidade do processo de coleta, mensuração, classificação, acumulação, registro e divulgação de eventos e transações, visando ao preparo de demonstrações financeiras.</p>
<p>Superintendência de Seguros Privados (Susep)</p> <p>Circular no. 249/2004.</p>	<p>Sociedades seguradoras, sociedades de capitalização e nas entidades abertas de previdência complementar.</p>	<p>Art. 1o Determinar que as sociedades seguradoras, as sociedades de capitalização e as entidades de previdência complementar aberta implantem controles internos de suas atividades, de seus sistemas de informações e do cumprimento das normas legais e regulamentares a elas aplicáveis.</p> <p>Parágrafo único. Os controles internos, independentemente do porte da sociedade ou entidade, devem ser efetivos e consistentes com a natureza, complexidade e risco das operações realizadas.</p> <p>§ 2º A atividade de Auditoria Interna deve fazer parte do sistema de controles internos.</p>

Fonte: Adaptado do IBGC e IIA (2018)

O quadro acima ilustra a importância da AI para os órgãos reguladores, pois, além de fornecer uma avaliação independente da qualidade e eficácia dos sistemas e processos internos de controle, gerenciamento de riscos e governança. Por conta disso, a AI vem ganhando mais visibilidade, atenção e força no cenário brasileiro, particularmente no setor público, devido ao aumento da pressão da sociedade por transparência na prestação de contas sobre o uso de recursos públicos.

Em 2018, o IBGC e a IIA Brasil definem que

“a atuação e as responsabilidades da Auditoria Interna ainda não são totalmente conhecidas por muitos conselheiros de administração, apesar de essa atividade estar cada vez mais presente em diferentes tipos de organização e, em alguns casos, ser um requerimento legal ou normativo” (p.7).

Segundo Marks (2016), quando a AI é vista como uma área que não consta da agenda do Conselho de Administração, sua função pode até ser importante, mas, de fato, não importa, ou seja, não traz impactos para ela. Nesta direção, Trotman (2013) esclarece que a dificuldade em entender como os principais usuários e provedores avaliam a qualidade da AI e os fatores que consideram determinantes é um grande obstáculo para o seu progresso.

Nas últimas décadas, houve grandes crises na governança corporativa. Depois dessas instabilidades, os reguladores e as comissões se esforçaram para identificar as causas-raízes. A boa ou má notícia, dependendo da perspectiva para a AI, é que raramente as tensões, sobre o papel que a AI deveria ter desempenhado, foram levantadas por essas comissões e reguladores, para evitar que a atual crise fosse analisada

A pressão sobre a administração das empresas aumenta completamente com a finalidade de melhorar a supervisão do risco; ademais, segundo Leech, (2017), está crescendo também a insatisfação das organizações em relação aos serviços tradicionais de AI. De acordo com as considerações do IBGC e IIA Brasil de 2018, Marks (2016), Trotman (2013) e Leech (2017) abordadas em seus respectivos estudos, as necessidades das partes interessadas tornaram-se suficientemente claras, para que a AI se engaje em uma verdadeira transformação. E é isso que se exige, no contexto de uma inovação para a função e papel da AI na organização.

A comunicação eficaz, além de ser esclarecida no estudo de Trotman (2013) como um fator de saída, também é abordada na pesquisa de Feizizadeh (2012). Este autor enfatiza que uma função de AI pode satisfazer as mais exigentes expectativas, somente quando voltadas às necessidades de seus principais *stakeholders* e monitorando regularmente o desempenho da empresa em relação aos anseios do Conselho e da Administração,

Os fatores de entrada e processos elencados também no estudo de Trotman (2013) são também observados na pesquisa de Flanders (2018) em que recomenda que os gestores de AI garantam, primeiramente, que a área seja configurada para o sucesso. A elaboração de dados de gerenciamento de riscos nas atividades diárias de AI, desde as operações gerais do departamento até o nível de envolvimento na empresa, garantirá atividades sustentáveis e deverá facilitar uma auditoria mais ágil e inovadora por meio do entendimento claro dos apetites e tolerâncias ao risco.

Empresas de todos os setores estão inovando, mas, em muitos casos, a função de AI historicamente não acompanha esse ritmo inovador. Diversos estudos apontam uma necessidade premente de oportunidade, para que os profissionais da AI inovem no atendimento às crescentes necessidades da organização e agreguem mais valor a ela. Feizizadeh (2012) afirma que a inovação por meio do uso disseminado da tecnologia é uma característica muito eficaz das funções de AI, seja utilizada para melhorar processos que vão desde a recuperação de dados até o monitoramento de riscos. Técnicas contínuas de auditoria, mineração de dados e modelagem preditiva podem ser empregadas para melhorar a qualidade do processo de auditoria.

A incorporação de novas tecnologias e o impacto de mudanças no ambiente de TI complica ainda mais o cenário de negócios. Por exemplo, as organizações aprenderam que o ciberespaço apresenta perigos e oportunidades. Segundo Relatório da Deloitte, de 2017, a ameaça dos ataques cibernéticos foi significativa e está em constante evolução. Uma estimativa sugere que o cibercrime custará às empresas mais de US \$ 2 trilhões até 2019, ou seja, quase quatro vezes a despesa paga, em 2015.

Silva (2012 p.19) assevera que

“a administração será obrigada a pôr em prática arquiteturas de segurança da informação para proteger as informações contra acesso ou uso não autorizado e tais medidas se tornarão parte da plataforma de monitoramento contínuo geral das organizações”.

Segundo No & Vasarhelyi (2017), os atuais auditores não são treinados, nem testados em questões de segurança cibernética. Por outro lado, a AI tem um papel fundamental em ajudar as organizações na batalha contínua de gerenciamento de ameaças cibernéticas, ao fornecer uma avaliação independente dos controles existentes e necessários e, ao ajudar o Comitê de Auditoria e a Diretoria a entender e a abordar os diversos riscos do mundo digital.

Um ciclo de avaliação garante que todos os riscos cibernéticos recebam da auditoria níveis direcionados de atenção. Esse ciclo representa o valor dos ativos digitais e ameaças prováveis, em vez de um ciclo periódico rígido. Auditorias cibernéticas programadas ajudarão a garantir que todas as áreas sejam revisadas, mas o ciclo deve ser contínuo e não estático.

Outro desafio para a AI é o *data analytics* (análise de dados). Este conceito contempla as tecnologias e os processos utilizados na análise de dados com o objetivo de transformá-los em subsídios para decisões estratégicas das áreas e da companhia, ou seja, refere-se à possibilidade de se utilizar dados, análises e raciocínio sistemático para uma tomada de decisão muito mais eficiente. Bihani & Patil (2014) confirmam que *data analytics* é definida como um processo de inspeção, transformação e modelagem de dados com o objetivo de destacar informações, sugerindo conclusões e apoiando a tomada de decisões.

De forma a relacionar o conceito supracitado para o mundo de auditoria, AICPA, de 2015, relata que a análise de dados de auditoria (ADA) é a ciência e a arte de descobrir e analisar padrões, identificando anomalias. Por meio dela, é possível extrair outras informações úteis e/ou dados subjacentes relacionados ao assunto de auditoria, através da análise, modelagem e visualização com a finalidade de planejar ou executar testes. Além do mais, as normas internacionais para a prática profissional de AI, publicadas, desde 2008, mencionam que os auditores internos podem utilizar procedimentos analíticos para obter evidências de auditoria. Os procedimentos analíticos envolvem o

estudo e a comparação de relacionamentos entre informações financeiras e não financeiras (The IIA, 2017).

Murphy & Tysiac (2015) reforçam que uso de *data analytics* provavelmente não avançou tão rapidamente na Auditoria Externa quanto na AI, onde muitas organizações usam essa ferramenta para identificar riscos e anomalias como parte de seu sistema de controle interno. A AI pode alavancar os recursos de análise em toda a empresa para o benefício de praticamente todas as áreas da organização. A análise de dados leva diretamente à redução de custos por meio de auditorias mais direcionadas, eficazes e eficientes, além de liberar tempo para as atividades de consultoria que ela permite.

De fato, a análise de dados possibilita a realização de auditorias de maneira mais rápida, barata e direcionadas. Ela também faculta à AI a identificação de problemas de risco e resolve questões relacionadas a ele. Dependendo dos recursos e das necessidades das partes interessadas, a AI pode encontrar rapidamente áreas nas quais a análise trará benefícios.

Bernardino et al. (2018) apontam que AI consegue desenvolver estratégias, que ofereçam a possibilidade de prevenir fraudes e antecipar as necessidades de controle. Atualmente, as organizações geram e armazenam mais informações em formato eletrônico. Como existem grandes quantidades de dados, as transações sujeitas a abuso são ocultadas e mais difíceis de serem detectadas pelos meios tradicionais. Assim, os métodos analíticos tornam-se cada vez mais fundamentais na identificação e descoberta de possíveis evidências de fraude.

A AI está apta a fornecer recomendações para a organização sobre os principais riscos por meio da análise de dados, particularmente, por combinações de conjuntos de dados. Uma oportunidade é dada à AI, na medida em que, tendo acesso aos dados da organização, ela se posiciona de forma única para analisar vários conjuntos de dados de forma contínua, identificando tendências, relacionamentos e anomalias, que ninguém mais na organização consegue identificar. Além disso, a combinação de dados de dentro e de fora da organização agrega valor à compreensão dos riscos pelos interessados. Portanto, embora o uso de análises para fornecer auditorias mais perspicazes com mais eficiência seja uma meta importante, a AI também precisa capitalizar

sua posição e habilidades no sentido de oferecer visões mais eficientes dos problemas e riscos do negócio.

Em suma, abordagens de trabalhos contínuos de AI é um caminho a ser trilhado nas organizações; sem aplicar essa ferramenta, a função de AI é apresentada como atrasada em relação ao desenvolvimento estratégico e tecnológico, isto é, a AI torna-se incapaz de atender às necessidades das partes interessadas, pois estará mal equipada para lidar com os riscos emergentes.

2.2. Auditoria Contínua

Um ambiente regulatório em evolução, globalização crescente, pressão do mercado para melhorar as operações e as condições de negócios está criando a necessidade de desenvolvimento de programas de AC destinados a dados financeiros e operacionais. Esses programas apoiam a capacidade de a AI fornecer avaliação contínua de gerenciamento de riscos e de controles para os responsáveis pela governança.

O conceito de AC teve origem, há mais de três décadas, e oferece benefícios importantes para as organizações, tais como, a minimização de erros contábeis, análises e comunicação organizacional mais tempestiva, conforme Gonzalez, Sharma & Galletta (2012). Diversos estudos e pesquisas explicaram os benefícios de AC (Vasarhelyi et al., 2004); discutiram os aspectos técnicos da implementação da tecnologia de AC (Kuhn & Sutton, 2010); e examinaram os efeitos psicológicos da AC em gerentes (Hunton & Jacob., 2010). Ainda que o conceito de AC, introduzido por Vasarhelyi & Halper (1991), tenha cerca de três décadas, a prática de AC permaneceu à exceção e não à regra (Alles et al., 2008; Chan & Vasarhelyi, 2011).

Para Maffei (2015, p. 192),

“a auditoria continua consiste em uma técnica de auditoria utilizando bases de dados informatizadas, mediante ferramentas de extração e análise de dados, programada para a detecção de exceções e falhas nos controles internos, com parâmetros determinados pela prévia avaliação de riscos”.

Na verdade, a AC contempla uma mudança progressiva nas práticas de auditoria, em direção ao grau máximo possível de automação, como uma forma

de aproveitar a base tecnológica da empresa moderna, para reduzir os custos de auditoria e aumentar a sua automação. É importante que o profissional de AI e outras partes interessadas comecem a pensar no impacto da AC imediatamente, quando é mais fácil estabelecer as bases para essa mudança, do que quando as tecnologias e práticas já se estabelecerem. (Vasarhelyi et al, 2010).

Nesta direção, Silva (2012, p. 6) argumenta que

“a dependência tecnológica das atividades e dos processos de negócios no mundo corporativo impulsionou o desenvolvimento de novas técnicas de auditoria para apurar possíveis falhas sistêmicas, que pudessem afetar os controles internos das companhias. Sendo assim, a necessidade de automação dos testes de auditoria motivou a elaboração do conceito e a implantação de projetos de auditoria contínua de dados no ambiente empresarial”.

The Institute of Internal Auditors, em 2015, explicou que a AC é obtida por meio de avaliações contínuas de risco e controle possibilitadas por técnicas de auditoria baseadas em tecnologia, como *softwares* de auditoria generalizados, *softwares* de planilhas ou *scripts* desenvolvidos com *software* específico, soluções comercialmente empacotadas e sistemas de produção desenvolvidos sob medida.

A consultoria Deloitte realizou, em 2016, a pesquisa *Evolution or irrelevance? Internal Audit at a crossroads*, com a participação de mais 1.200 executivos de AI, apresentou a AC como um grande potencial para transformar a AI. O custo e a complexidade das ferramentas analíticas diminuiram, enquanto o seu valor para a AI aumentou. Em relação aos custos, Maffei (2015, p.57) corrobora que “é possível que seja com um custo razoavelmente baixo, aproveitando-se, em alguns casos, dos recursos já disponíveis na empresa e na própria Auditoria Interna”. Com base em Chan & Vasarhelyi (2011), a inovação do processo de Auditoria Tradicional, usando uma tecnologia de automação, como a AC, será um passo essencial para o desenvolvimento da avaliação em tempo real.

No entanto, Vasarhelyi, Alles & Kogan (2018), asseguram que a inovação mais importante, gerada pela AC, é a promessa de continuar monitorando e avaliando as operações da empresa e informando aos usuários e partes

interessadas, se ocorrerem exceções substanciais. Na mesma perspectiva, Silva (2012, p. 2) considera que

“à auditoria trabalhava com o passado, ou seja, relatava a história, corrigia e evitava a recorrência. No presente e no futuro, a Auditoria deverá avaliar cenários, estratégias, com foco nos resultados dos negócios, ou seja, estará apta a prevenir a ocorrência de falhas e problemas”.

A inovação posiciona a AI para antecipar e, em seguida, responder efetivamente às necessidades das partes interessadas e preparar os próprios auditores internos, a fim de que abordem os riscos emergentes de uma maneira adequada e impactante. Além disso, a função de AI está gerando um conjunto maior de expectativas ao mesmo tempo em que se fortalece seu impacto e influência. Por meio de métodos inovadores e análises avançadas, a AI não apenas avalia e antecipa riscos, mas também aconselha sobre questões críticas de negócios.

Por meio da AC, ao capitalizar a riqueza de dados disponíveis na organização e de fontes externas, a AI pode gerar recomendações relevantes fornecer maior segurança para as companhias e reescrever o manual de regras das técnicas tradicionais de auditoria, ou seja, rever o seu modelo de atuação. Nesta direção, Rosli et al (2012) atestam que muitas empresas estão migrando para o *e-business* e implementando sistemas informatizados de contabilidade. Esse fenômeno trouxe impactos à profissão de auditor na realização de auditoria de TI, auditoria de relatórios financeiros e rastreamento de documentos de fonte eletrônica. Novas ferramentas tecnológicas de auditoria permitem que o trabalho seja executado de forma eficiente e eficaz, reduzindo o tempo de auditoria. A evolução da tecnologia da informação, o surgimento de grandes volumes de dados e o uso crescente de análises mudaram rapidamente o panorama e o perfil da AC, conforme argumentam Bumgarner & Vasarhelyi (2015).

Por fim, ao tratar da utilização da tecnologia, Pedroza et al. (2015, p) corroboram que “a utilização das tecnologias de informação para auditoria está, desde há muito, presente nas orientações das diversas entidades reguladoras que tutelam as profissões associadas à auditoria”.

No Quadro 3, observa-se as principais associações reguladoras e os respectivos públicos-alvo:

Quadro 3 - Principais entidades reguladoras e os respectivos públicos-alvo:

Órgão	Público-Alvo
<i>The Institute of Internal Auditors (IIA)</i>	Auditores Internos
<i>The International Federation of Accountants (IFAC)</i>	Auditores das demonstrações financeiras
<i>The Information Systems Audit and Control Association (ISACA)</i>	Auditores de sistemas de informação
<i>The American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)</i>	Contadores Públicos Certificados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de informações consultadas nas fontes supracitadas

Segundo Pedroza et al. (2015) estas associações tendem a mencionar a contribuição das técnicas de auditoria assistidas por computador para eficácia e eficiência nos procedimentos de auditoria. Apesar dos diferentes organismos internacionais adotarem designações diferentes, na prática, referem-se a qualquer ferramenta automatizada para auditoria, tal como, aplicações de utilização genérica em auditoria, aplicações informáticas de suporte à auditoria, programas utilitários de auditoria, e técnicas de auditoria assistidas por computador.

Pesquisadores acadêmicos fizeram grandes avanços no desenvolvimento de teorias e na aplicação da AC por meio de experimentos na prática. Chiu, Chan & Vasarhelyi (2018) afirmam que a AC é geralmente considerada uma auditoria por exceção. Caso o sistema de autoridade de certificação não gerar uma exceção, supõe-se que os controles estão funcionando conforme o esperado e não há transações anômalas relevantes.

Embora as funções tradicionais de AI possam aproveitar a análise para selecionar amostras, extrapolar resultados ou identificar exceções, a AC vai além desse processo básico, a fim de abordar melhor problemas e riscos corporativos e fornece novos e valiosos *insights* ao gerenciamento. Adicionalmente, pode ajudar os profissionais da AI a fazer as perguntas certas, melhorar a confiança nos resultados da auditoria e identificar as ações mais apropriadas. Outra vantagem para AI é que a AC pode auxiliar na supervisão de qualquer processo

de negócio da organização como, por exemplo, nos recursos humanos, financeiro, orçamento, contabilidade e compras. Silva (2012, p. 31) complementa que “a Auditoria Contínua é bastante abrangente e, por meio de suas técnicas, qualquer processo de negócio que possua infraestrutura de TI que o suporte e dados disponíveis, pode ser auditado”.

Em seus estudos, Maffei (2015), as principais vantagens da AC envolvem o aumento da eficiência da função da Auditoria, aumento do escopo e cobertura da auditoria, detecção e comunicação dos pontos com maior velocidade. Na mesma direção, Vasarhelyi & Halper (1991) advertem que modelo de AC foi um avanço nos campos de sistemas de informação contábil. E Chiu, Liu & Vasarhelyi (2018) esclarecem que, nos últimos vinte anos, tanto a academia quanto a profissão contábil têm dado muita atenção à demanda e à oportunidade de que as auditorias sejam realizadas de forma automática, contínua e quase em tempo real. Com estas reflexões, pode-se constatar que os autores supracitados consideram que a AC pode ampliar o foco de atuação da AI, desenvolvendo soluções que agreguem valor à organização, sustentem o processo de AI e obtenham um modelo de entrega mais eficiente e eficaz.

A AC permite que os auditores reduzam significativamente e, talvez, eliminem o tempo entre a ocorrência dos eventos do cliente e os serviços de avaliação do auditor (Rezaee, Sharbatoghlie, Elam, McMickle, 2002). A AI, na mesma medida, deve avaliar a necessidade em relação aos riscos decorrentes dos processos e da supervisão contínua ou em tempo real, pois há impactos no funcionamento das operações das organizações. Chan & Vasarhelyi (2011, p. 154) citam que

“auditar continuamente ou em tempo real pode parecer ideal. No entanto, a auditoria em tempo real pode afetar a operação do sistema de informações contábeis e nem sempre é econômica. Como resultado, a auditoria contínua em tempo real tenderá a ocorrer em processos de negócios de alto risco. Por exemplo, em empresas industriais, pode ser prudente auditar continuamente o processo de desembolso de tesouraria de maior risco em tempo real. Por outro lado, pode ser suficiente auditar o processo de despesas de pré-pagamento de menor risco em ciclos periódicos ou frequentes”.

Silva (2012, p. 10) esclarece, ainda, que

“o conceito atual de auditoria contínua está relacionado com a disponibilidade de dados mais próximos de um evento, se possível em tempo real, com capacidade de ser processado e correlacionado em um ambiente computadorizado e seguro, que traga informações eletrônicas fidedignas, que serão tratadas pelos auditores e pelos gestores da organização.”

Os sistemas de AC são comumente implementados e operados por auditores externos e internos. No entanto, o papel do AC evoluiu para uma função de AI, nas perspectivas de Byrnes, Al-Awadhi, et al., (2018); Malaescu & Sutton, (2015) e Vasarhelyi, Alles, Kuenkaikaew & Littley, (2012). Ademais, a AC tem o potencial de beneficiar uma ampla variedade de usuários. Por isso, a administração tornou-se interessada por todos os aspectos, desde a avaliação de dados até as operações de monitoramento. Afinal, os investidores podem se interessar pela avaliação de dados e, dependendo da indústria, conformidade regulatória e monitoramento de risco podem ser igualmente importantes, de acordo com Bumgarner & Vasarhely (2015).

Chan & Vasarhelyi (2011), no artigo “*Innovation and Practice of Continuous Auditing*” apresentam um modelo associado à AC. Para os autores, o paradigma de AC introduz inovação à prática tradicional de auditoria em sete grandes dimensões (Quadro 4):

- Auditorias contínuas ou mais frequentes;
- Modelo proativo de auditoria;
- Automação de procedimentos de auditoria;
- Evolução do trabalho e papel dos auditores;
- Mudança na natureza, tempo e extensão da auditoria;
- Uso de modelagem de dados e análise de dados para monitoramento e testes;
- Mudança na natureza e no momento do relatório de auditoria.

Quadro 4 - Metodologias: Auditoria Tradicional X Auditoria Contínua

Auditoria Tradicional	Auditoria Contínua
1. Frequência: <ul style="list-style-type: none"> • Periódica 	1. Frequência: <ul style="list-style-type: none"> • Contínua ou mais frequente
2. Abordagem: <ul style="list-style-type: none"> • Reativa 	2. Abordagem: <ul style="list-style-type: none"> • Proativa
3. Procedimentos: <ul style="list-style-type: none"> • Manual 	3. Procedimentos: <ul style="list-style-type: none"> • Automatizado
4. Trabalho dos auditores: <ul style="list-style-type: none"> • A maior parte do trabalho realizado centra-se em torno dos procedimentos de auditoria 	4. Trabalho dos auditores: <ul style="list-style-type: none"> • A maior parte do trabalho realizado é centrada em lidar com exceções e procedimentos de auditoria que exigem julgamento humano.
5. Natureza, tempo e extensão: <ul style="list-style-type: none"> • O teste consiste em procedimentos analíticos de revisão e testes substantivos detalhados (natureza); • Testes de controle e testes detalhados ocorrem de forma independente (tempo); • Amostragem em teste (extensão). 	5. Natureza, tempo e extensão: <ul style="list-style-type: none"> • O teste consiste em monitoramento contínuo do controle contínuo e avaliação contínua dos dados (natureza); • Monitoramento de controle e testes detalhados ocorrem simultaneamente (tempo); • Toda a população é considerada nos testes (extensão)
6. Teste: <ul style="list-style-type: none"> • Execução de teste por humanos 	6. Teste: <ul style="list-style-type: none"> • Uso de modelagem de dados e análise de dados para monitoramento e testes
7. Comunicação: <ul style="list-style-type: none"> • Periódica 	7. Comunicação: <ul style="list-style-type: none"> • Contínua ou mais frequente



Fonte: Adaptado de Chan & Vasarhelyi (2011)

Em relação ao quadro 4, Chan & Vasarhelyi (2011) concluíram, entre outros aspectos, que a AC ocorrerá, em tempo real, nos processos de negócios de alto risco, e que auditorias frequentes ocorrerão em outros processos de negócios com menor risco. Além do mais, o papel do auditor evoluirá da realização de procedimentos tediosos de auditoria para procedimentos de investigação de irregularidades e exceções, para lidar com procedimentos de auditoria, que exijam julgamento e ceticismo profissional.

Vasarhelyi et al. (2012) apresentaram também um modelo que classifica a evolução da auditoria em quatro estágios sucessivos de capacidade da AC e o grau em que suas práticas impactam o processo de AI. Os estágios contemplam (i) Auditoria Tradicional, (ii) Auditoria Contínua emergente, (iii) Auditoria Contínua em maturação e (iv) Auditoria Contínua completa.

Cada um desses quatro estágios pode ser classificado nas sete categorias a seguir:

- Objetivo da Auditoria: O escopo das tarefas de auditoria realizadas pelos sistemas da AC.
- Abordagem da Auditoria: Quando os resultados da auditoria mudam periodicamente para realizados continuamente.
- Acesso a dados: nível de acesso dos auditores internos aos

sistemas de dados da empresa.

- Auditoria de automação: o grau em que os processos de auditoria são automatizados.
- Auditoria e sobreposição de gerenciamento: O grau em que os auditores internos dependem dos sistemas de TI destinados ao uso gerencial.
- Gestão da função de auditoria: Relacionamento organizacional entre a auditoria interna de TI, a auditoria financeira e outros departamentos de conformidade.
- Métodos analíticos: Grau de sofisticação técnica dos procedimentos analíticos realizados pela auditoria interna.

Maffei (2015, p. 196) destaca, também, que

“a Auditoria Contínua é uma ferramenta bastante poderosa e de fácil implantação, quando existe o apoio do CAE (*Chief Audit Executive*) e da alta administração e com resultados imediatos. Os problemas podem ser rapidamente identificados e as soluções propostas tomadas a seguir”.

Gonzalez, Sharma & Galletta (2012) consideram que, apesar das vantagens da AC, na prática, sua aceitação e uso tem sido lento. Para nós, não seguir as melhores práticas como a AC, pode até expor uma empresa a não detectar fraudes.

O modelo de auditoria evolui de auditorias tradicionais, ou seja, dados históricos analisados de maneira estática para uma auditoria com uma visão contínua, envolvendo todo o processo de negócios e riscos associados, o que permite que os problemas de negócios atuais sejam abordados de maneira mais adequada.

Lombardi, Bloch & Vasarhelyi (2014) argumentam que as auditorias mudaram de periódicas para contínuas, cobrindo uma porcentagem muito maior de dados da empresa e monitoramento de processos de negócios. A economia em tempo real exige avaliação em tempo real e a AC fornece essa avaliação por meio da verificação e do controle de qualidade. Assim, a AC envolverá não apenas a adoção de novas ferramentas e técnicas, mas também uma mudança de mentalidade dos profissionais de AI. No entanto, os resultados podem ajudar

a empresa a melhorar seus processos e a fornecer produtos e serviços ainda melhores.

O desafio é apreender a analisar o volume de dados disponíveis, e cabe aos auditores internos compreenderem os processos de negócios, os riscos e os objetivos de controle, a fim de identificar os dados apropriados para a questão. Em suma, os auditores precisam definir as informações necessárias e o que planejam fazer com elas, uma vez obtidas. As avaliações periódicas da auditoria devem continuar, contudo a natureza e modelo de avaliação mudarão, enfatizando o tempo real por meio de AC. Os *stakeholders* precisarão de mais serviços baseados em risco e formas mais amplas de avaliação. Enfim, a resposta para essa situação é entender os fatores que moldaram a aceitação da AC pelos auditores e a forma como esses profissionais percebem o conjunto de tecnologias e práticas no ambiente corporativo.

2.3. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)

Diversos pesquisadores estudaram a questão da adoção da tecnologia da informação, criando teorias, estruturas e modelos, de modo a compreender essa realidade, dar foco e superar a resistência real à aceitação e acatar os fatores que contribuem para a utilização bem-sucedida da tecnologia. Um dos modelos mais amplamente utilizado para estudar a adoção da tecnologia é o *Technology Acceptance Model* (TAM), proposto, a princípio, por Davis (1985, 1989), e que a quantidade de citações a seu estudo ultrapassa 700 vezes, o que, de fato, é um número expressivo para um artigo. A TAM resistiu ao teste do tempo, ao ser o modelo-líder por quase duas décadas, de acordo com Bagozzi (2007).

A TAM, na verdade, propõe que as percepções dos usuários analisados quanto à facilidade de uso percebida e a utilidade do sistema influenciam a probabilidade de que se adotem novas tecnologias com rapidez e eficiência (Bedard et al., 2003). Segundo Davis (1985), a aplicação do modelo proposto no teste de aceitação do usuário envolve a demonstração de protótipos do sistema para usuários potenciais e a mensuração de sua motivação para o uso de sistemas alternativos. Esse teste de aceitação do usuário fornece informações adequadas sobre a probabilidade relativa de sucesso dos sistemas propostos no início de seu desenvolvimento, onde tal informação tem mais valor.

Ainda, segundo Davis (1989), o modelo TAM pressupõe que a aceitação seja impulsionada pela atitude do usuário em relação à tecnologia e que essa atitude se torne uma função da *Perceived Usefulness* (PU), ou seja, da utilidade percebida e da facilidade de uso percebida (*Perceived ease of use* - PEU) na tecnologia. Neste sentido, para o autor a PU pode ser compreendida como o grau em que uma pessoa julga que utilizar um determinado sistema aumentaria seu desempenho no trabalho, enquanto a PEU é definida como o grau em que uma pessoa acredita que, ao usar um sistema particular, estaria livre do esforço.

Na literatura contábil, alguns estudos de aceitação de tecnologia usaram a TAM. Um estudo examinou os efeitos do treinamento na aceitação pelo usuário de documentos de trabalho eletrônicos (Bedard et al., 2003). Outro, mais estreitamente relacionado à AI, sinalizou que os auditores internos não estão confortáveis com o uso de recursos avançados e que são muito menos propensos à utilização de tecnologia, mesmo quando ela é benéfica para sua organização. Assim, o treinamento avançado deve se concentrar na diminuição das preocupações dos usuários sobre o uso da tecnologia, bem como de sua utilidade. (Kim et al., 2009). Após mais de uma década de pesquisa sobre a TAM, conforme relata Venkatesh et al.(2003) foi proposta a *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) em substituição a vários outros modelos.

Venkatesh et al. (2003) consolidaram autores de oito modelos originais e legitimaram teorias de aceitação individual, envolvendo várias pesquisas importantes, realizadas até 2003 e criaram, ainda, a *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT), cuja tradução é Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia. Os seguintes modelos foram utilizados para sintetizar a UTAUT:

- *Theory of Reasoned Action* (TRA) de Fishbein & Ajzen (1975) cuja tradução é Teoria da ação racional;

- *Technology Acceptance Model* (TAM) de Davis (1989) - Aceitação do modelo de tecnologia;

- *Motivational Model* (MM) de Davis et al. (1992) – Modelo motivacional;

- *Theory of Planned Behaviour* (TPB) de Ajzen (1991) - Teoria do Comportamento Planejado;

- *Model Combining the Technology Acceptance Model and Theory of Planned Behaviour* (C-TAM-TPB) de Taylor & Todd (1995a) - Combinação do Modelo de Aceitação de Tecnologia e da Teoria do Comportamento Planejado;

- *Model of PC Utilization* (MPCU) de Thompson, Higgins e Howell (1991) cuja a tradução é Modelo de utilização do PC;

- *Innovation Diffusion Theory* (IDT) de Rogers (1995) - Teoria da Difusão da Inovação e *Social Cognitive Theory* (SCT) de Bandura (1989) - Teoria Cognitiva Social.

Com foco nos modelos anteriores a 2003, na revisão foram encontradas algumas limitações nos modelos e a UTAUT foi projetada para superá-los (Venkatesh et al., 2003). A seguir são apresentadas as limitações identificadas nos modelos, conforme Venkatesh et al., 2003. (Quadro 5)

Quadro 5 - Limitações detectadas para os modelos anteriores à UTAUT e soluções propostas por ela.

Limitações	Descrição	Solução
As tecnologias estudadas eram simples	O contexto organizacional é complexo e o modelo deve ser testado em contextos reais para refletir essa complexidade	Para criar “resultados robustos em vários contextos, nós testamos a heterogeneidade entre as tecnologias”. (Venkatesh et al., 2003, p. 437)
Participantes	Embora tenha havido alguns testes de cada modelo em contextos organizacionais, os participantes em três dos quatro estudos de comparação de modelo foram alunos.	“Estudos longitudinais foram conduzidos em quatro organizações entre indivíduos sendo introduzidos à tecnologia em seus locais de trabalho” (Venkatesh et al., 2003, p. 437).
Tomada de decisão	Em geral, a maioria dos testes de oito modelos foi conduzida bem após a decisão de aceitação ou rejeição dos participantes, e não durante o processo decisório de adoção ativa.	"Capturamos percepções à medida que a experiência do usuário com a tecnologia aumentou" (Venkatesh et al., 2003, p. 437)

Limitações	Descrição	Solução
Natureza da medição	Na maioria dos estudos, esse procedimento foi feito uma vez. O comportamento do usuário deve ser registrado em vários momentos e de formas distintas.	Nosso trabalho rastreia os participantes através de vários estágios de experiência com novas tecnologias e compara todos os modelos e participantes. (Venkatesh et al., 2003, p. 437).
Contextos voluntários vs obrigatórios	A maioria dos testes do modelo e todos os quatro modelos de comparação foram conduzidos em contexto de uso voluntário. Portanto, é preciso ter cautela ao generalizar esses resultados para as configurações obrigatórias que possivelmente são de maior interesse para os gestores.	A pesquisa examina contextos de implementação voluntários e obrigatórios. (Venkatesh et al., 2003, p. 437).

Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2003).

Venkatesh et al. (2003) descrevem (quadro 5) que seus estudos foram efetuados em quatro organizações com indivíduos, que iniciados em uma nova tecnologia no local de trabalho. Para garantir que resultados fossem respeitados em todos os contextos, os autores testaram a heterogeneidade em tecnologias, organizações, setores, funções de negócios e natureza de uso (voluntária *versus* obrigatória). Além disso, os estudiosos capturaram as percepções à medida que os usuários experimentavam a tecnologia. Em cada empresa pesquisada, eles puderam contar com a coleta de dados em conjunto com um programa de treinamento, associado à nova entrada da tecnologia.

Vale ressaltar, também, que a UTAUT enumera quatro fatores-chave: expectativa de desempenho, expectativa de esforço, influência social e condições de facilitação e quatro moderadores idade, sexo, experiência e voluntariedade, relacionados à previsão do desejo de uso real da tecnologia em contextos organizacionais.

Gonzalez, Sharma & Galletta (2012) afirmam que a TAM e a UTAUT ampliaram a compreensão dos comportamentos de uso relacionados ao computador em diversos contextos.

A UTAUT tem sido usada em muitos contextos para avaliar intenções comportamentais. Serve, também, como modelo para exame dos fatores, que afetam a decisão de um auditor externo responsável por implementar uma nova tecnologia em um trabalho, se considerar os estudos de Curtis & Payne (2008) e Dowling (2008). Uma pesquisa de Braun & Davis (2003) comprova que os auditores pareciam perceber os benefícios potenciais associados às ferramentas automatizadas; no entanto, mostraram pouca confiança em suas habilidades técnicas no uso dessas ferramentas. Além disso, os auditores entrevistados expressaram o desejo de aumentar suas habilidades por meio do treinamento. Juntos, esses resultados fornecem evidências aos gestores de que o treinamento técnico adicional é necessário e desejado pelos auditores. Neste sentido, Miranda (2018, p. 64) corrobora que “se o problema é a falta de percepções positivas da expectativa de esforço dos auditores internos, os programas de treinamento tornam-se úteis para reduzir as barreiras de uso”.

Ressalta-se, ainda, que Gonzalez, Sharma & Galletta (2012) esclarecem que os auditores internos sofrem pressões de dentro e de fora de suas empresas. A pressão interna vem de seus pares e supervisores, enquanto a externa abrange o uso generalizado de tecnologias por outras empresas e o incentivo tecnológico assumido por influentes grupos profissionais, como o *The Institute of Internal Auditors (IIA)*.

A UTAUT é, por conseguinte, a base teórica utilizada, nesta Dissertação, pois permite examinar os antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores interno.

Em relação à conceituação original da UTAUT, descarta-se a voluntariedade como variável moderadora. Como os consumidores não têm mandato organizacional, a maioria de seus comportamentos é completamente voluntária e resulta em nenhuma variação no constructo voluntariedade. Por isso, descarta-se a voluntariedade como um constructo relevante do modelo.

2.4. Desenvolvimento das hipóteses e modelo teórico

Esse trabalho tem como objetivo geral examinar os antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos, que ajudam a manter sua função frente ao desenvolvimento tecnológico. Adicionalmente, verifica-se como objetivos específicos o entendimento dos fatores que influenciam a aceitação do uso da AC, pelos auditores internos, sob a perspectiva da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*; a identificação dos fatores que afetam positiva e negativamente a decisão dos auditores internos em AC, de acordo com quatro fatores contextuais: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras e três características individuais: gênero, idade e experiência.

Os constructos e modelo estão fundamentados na revisão de literatura, conforme exposto anteriormente. Cada um dos constructos já foi objeto de pesquisa sobre aceitação de TI e, alguns deles, foram aplicados em estudos sobre a aceitação e uso de ferramentas de auditoria. Na próxima seção será trata as definições e do uso de cada um dos constructos.

2.4.1. Expectativa de desempenho (ED)

Embora a Expectativa de Desempenho seja definida por Venkatesh et al.(2003) como o grau em que um indivíduo aceita que o uso de um sistema o ajudará alcançar ganhos no desempenho do trabalho, neste estudo, define-se a Expectativa de Desempenho como o grau em que o auditor interno percebe que ele alcançará progressos no desempenho do trabalho de auditoria, ao utilizar a AC. É bem provável que a AC agregue muitos benefícios, tais como, detecção contínua de erros e fraudes e o uso de recursos de análise e modelagem de dados.

A Expectativa de Desempenho é o mais forte preditor da intenção de usar um sistema, na perspectiva de Venkatesh et al. (2003), pois este fator é concebido, a partir dos conceitos de utilidade percebida, adequação ao trabalho e expectativa de resultado. A utilidade percebida influencia diretamente o uso real de um sistema, e a implementação do *software* de auditoria, em grandes empresas de contabilidade, reduz o tempo de atividades rotineiras. Para Banker et al. (2002), a apresentação eletrônica de informações contábeis auxilia o

processo de tomada de decisão dos profissionais de auditoria. Se a expectativa de desempenho de um auditor aumentar, a intenção de usar AC pelo auditor também aumentará. Consequentemente, a próxima hipótese propõe:

H1) A Expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.

2.4.2. Expectativa de Esforço (EE)

A Expectativa de Esforço é definida como o grau de facilidade associado ao uso do sistema, conforme Venkatesh et al., (2003). Entretanto, para esta pesquisa, define-se a Expectativa de Esforço como o grau de facilidade associada à utilização da tecnologia de AC. Depreende-se de Smith et al. (2008) que a facilidade de uso do sistema é a principal motivação para a adoção tecnológica da contabilidade gerencial.

Um usuário adotaria uma tecnologia, se julgasse que ela o ajudaria a realizar tarefas sem dificuldade. No contexto da auditoria, Banker et al. (2002) declaram que um Relatório Contábil automatizado torna o processo de julgamento dos auditores mais fácil do que um Relatório manual. Além disso, os sistemas de AC empregam tecnologias, que incluem metodologias estatísticas, como funções de redes neurais, bem como tecnologias da ciência da computação, como bancos de dados e sistemas especializados, de acordo com Vasarhelyi et al. (2004).

Dadas as complexidades das ações envolvidas, o uso de sistemas da AC será, portanto, facilitado pelas percepções positivas dos auditores internos em relação à expectativa de esforço. Logo, considera-se a seguinte hipótese:

H2) A Expectativa de esforço afeta positivamente a intenção dos auditores internos na adoção da tecnologia de AC.

2.4.3. Influência Social (IS)

Influência social é o grau em que um indivíduo percebe que outros indivíduos importantes acreditam que ele deve usar o novo sistema, conforme Venkatesh et al. (2003). No contexto de adoção de AC, define-se Influência Social como o grau em que o(a) auditor(a) percebe que os outros esperam que ele deva usar a tecnologia de AC. Assim, fatores sociais também são

considerados variáveis externas, pois, de acordo com Thompson et al. (1991), os fatores sociais têm uma forte influência na utilização de computadores.

Venkatesh & Davis (2000) explicam o grande impacto do processo de Influência Social na aceitação da tecnologia. Para estes estudiosos, o processo de Influência Social afeta significativamente a aceitação da tecnologia por meio da utilidade percebida, ou seja, as normas subjetivas influenciam positivamente a imagem, e a imagem afeta positivamente a utilidade percebida. Assim, por meio do modelo UTAUT, Venkatesh et al. (2003) confirmam que a Influência Social afeta significativamente a intenção comportamental do usuário para usar uma tecnologia. Logo, considera-se a seguinte hipótese:

H3) A Influência Social afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.

2.4.4. Condições facilitadoras (CF)

As Condições Facilitadoras são definidas como o grau em que um indivíduo aceita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para apoiar o uso do sistema. Essas condições incluem aspectos do ambiente tecnológico e / ou organizacional, que são projetados para remover barreiras ao uso de um sistema (Venkatesh et al., 2003). Isso se relaciona ao suporte técnico, monetário e de treinamento e aos recursos disponíveis para os auditores internos, no sentido de facilitar o uso do sistema de AC.

Conforme mencionado anteriormente, é provável que o uso de sistemas de AC envolva o aprendizado de tecnologias mais desenvolvidas, e os auditores internos, com conhecimento básico ou com acesso aos recursos necessários para aprender, tenham percepções mais positivas das condições facilitadoras. Os sistemas de AC também devem ser compatíveis com os sistemas que os auditores já utilizam.

Condições Facilitadoras, conforme Venkatesh et al. (2012), são uma medida importante para uma adoção efetiva de uso de tecnologia. Os estudos de Janvrin et al. (2009) e Mahzan & Lymer (2009) mostram que a infraestrutura organizacional e o suporte tecnológico afetam a decisão do auditor em usar ferramentas eletrônicas. Logo, a próxima hipótese propõe:

H4) As Condições Facilitadoras positivas aumentam a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.

Segundo Venkatesh et al (2006) não se espera que o reconhecimento da presença de Condições Facilitadoras favoráveis (ou a falta delas), por si só, influencie diretamente o uso do sistema. As Condições Facilitadoras podem influenciar a Expectativa de Esforço, não importa quão competente seja um indivíduo, utilizando um sistema, se a organização não tiver recursos adequados, como infraestrutura de tecnologia, para apoiar o uso do sistema; nesse caso, a expectativa comportamental do indivíduo no uso desse sistema será reduzida.

Venkatesh et al (2006) advertem que, embora o indivíduo ainda possa ter uma intenção comportamental de usar o sistema, ele pode não ter uma alta Expectativa de Esforço devido à falta de recursos necessários. Além disso, quando os funcionários resistem à implementação de um novo sistema, eles devem receber novos recursos, como, por exemplo, atualização de seus computadores. Essa ação provavelmente terá um impacto positivo na Expectativa de Esforço dos auditores em relação ao uso da tecnologia de AC. Ademais, em comparação com as Condições Facilitadoras, a Expectativa de Esforço incorpora mecanismos mais abrangentes na previsão de um comportamento-alvo.

Portanto, espera-se que a utilização da tecnologia de AC facilite as percepções positivas entre os auditores em relação à Expectativa de Esforço. Logo, a quinta hipótese, propõe:

H5) As Condições Facilitadoras positivas reduzem a Expectativa de Esforço dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.

2.4.5. Quadro resumo dos fatores comportamentais, sua definição e hipóteses

O Quadro 6 apresenta uma síntese dos fatores contextuais relacionados com a intenção comportamental de uso da tecnologia de AC e as hipóteses concebidas, a partir do modelo básico proposto.

Quadro 6 - Resumo dos fatores comportamentais, sua definição e hipóteses

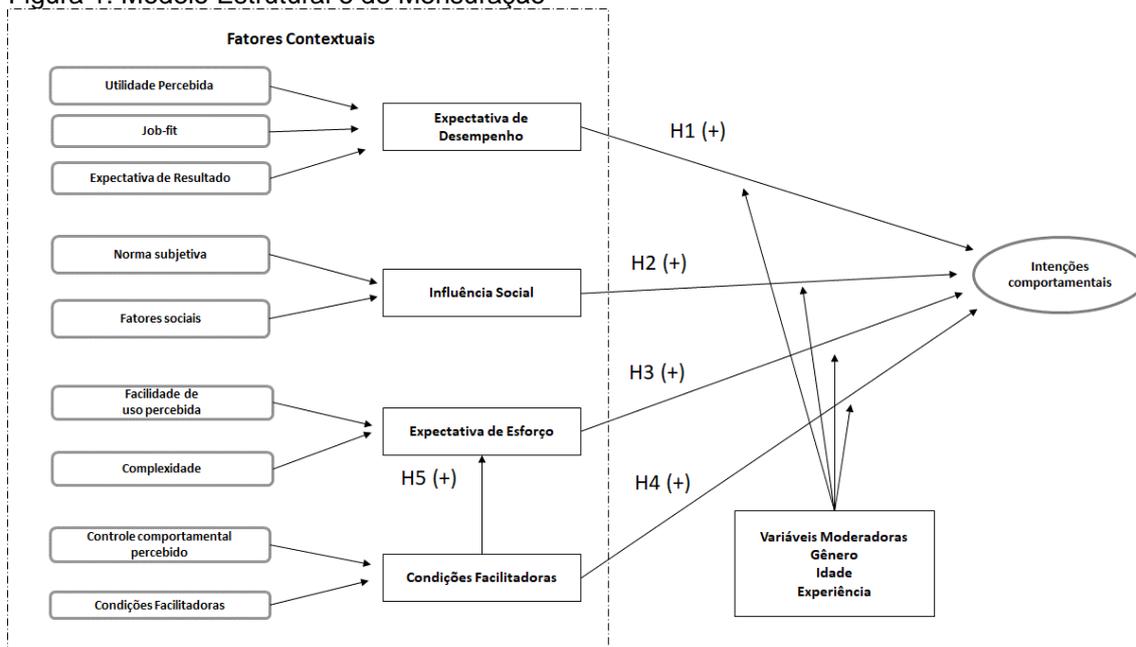
Constructo	Definição	Hipóteses
<p>Expectativa de Desempenho Alwahaishi & Snášel (2013); Banker et al. (2002); Bedard et al. (2003); Bierstaker et al., (2013) Davis (1989); Janvrin, Lowe, et al.,(2009); Mahzan & Lymer, (2014); Rosli et al., (2012); Venkatesh et al. (2003).</p>	<p>O grau em que o(a) auditor(a) acredita que a utilização da tecnologia de auditoria contínua melhorará o desempenho no trabalho.</p>	<p>H1) A Expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção dos auditores internos na adoção da tecnologia de AC</p>
<p>Expectativa de Esforço Alwahaishi & Snášel (2013); Banker et al. (2002); Bedard et al. (2003); Bierstaker et al., (2013); Davis (1989); Janvrin, Lowe, et al.,(2009) Mahzan & Lymer, (2014) Smith et al. (2008); Thompson, Higgins, & Howell (1994); Venkatesh et al. (2003).</p>	<p>O grau de facilidade/complexidade associada com a utilização da tecnologia de auditoria contínua.</p>	<p>H2) A Expectativa de Esforço afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.</p>
<p>Influência Social Ajzen (1991); Bierstaker et al., (2013) Fishbein & Ajzen (1975); Janvrin, Lowe, et al.,(2009); Mahzan & Lymer, (2014); Thompson et al. (1991); Venkatesh et al. (2003).</p>	<p>O grau em que o(a) auditor(a) percebe que os outros acreditam que ele ou ela deva usar a tecnologia de auditoria contínua.</p>	<p>H3) A Influência Social afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.</p>

Constructo	Definição	Hipóteses
Condições Facilitadoras Ajzen (1985); Bierstaker et al., (2013); Davis (1989); Janvrin et al. (2009); Mahzan & Lymer (2008); Mahzan & Lymer, (2014); Thompson et al. (1991); Venkatesh et al. (2003); Venkatesh et al. (2012).	O grau em que o(a) auditor(a) acredita que uma infraestrutura técnica e organizacional existe para apoiar o uso a tecnologia de auditoria contínua.	H4) As Condições Facilitadoras positivas aumentam a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.
Condições Facilitadoras x Expectativa de Esforço Ajzen (1985); Davis (1989); Thompson et al. (1991)	O grau em que o(a) auditor(a) acredita que uma infraestrutura técnica e organizacional possa diminuir a complexidade associada com a utilização do sistema.	H5) As Condições Facilitadoras positivas reduzem a Expectativa de Esforço dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC.

Fonte: Elaborado pelo autor

Em suma, o foco de nossa pesquisa é a análise dos impactos dos fatores contextuais sobre as intenções dos profissionais de AI no uso da AC, no ambiente brasileiro. Para tanto, propõe-se o modelo estrutural adaptado de Venkatesh et al. (2003) (Figura 1) e a elaboração das hipóteses (H1, H2, H3 e H4), que representam os efeitos dos quatro antecedentes - Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras -, sobre a intenção comportamental. E, por fim, H5 que representa a influência dos efeitos das Condições Facilitadoras sobre a Expectativa de Esforço.

Figura 1: Modelo Estrutural e de Mensuração



Fonte: Adaptado de Venkatesh et al. (2003)

Os constructos Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras representados no modelo teórico da pesquisa (Figura 1) fundamentam nossa discussão sobre as hipóteses e os indicadores de cada constructo. As variáveis moderadoras inseridas no modelo são: Gênero, Idade e Experiência.

2.4.6. Gênero, Idade e Experiência

Gênero, idade e experiência de uso atuam como moderadores sobre os principais determinantes, portanto, não são determinantes diretos, se considerar-se a Expectativa de Desempenho e sua relação direta com a intenção comportamental. A Expectativa de Desempenho e sua relação direta com a intenção comportamental é mais forte com o gênero e a idade e mais significativa para os homens e os trabalhadores jovens, conforme mencionam Venkatesh & Davis (2000). Todavia, no Esforço de Expectativa é “mais significativo para mulheres e trabalhadores mais velhos, e o efeito diminui com a experiência” (VENKATESH et al., 2003, p. 468)

Há uma preocupação pertinente sobre o papel emergente das mulheres na contabilidade e na auditoria e a forma como elas usam a tecnologia. Foster,

Karcher & Levitan (2003) concluíram, todavia, não haver diferenças significativas entre contadores homens e mulheres em relação ao uso da tecnologia.

Pedrosa (2015), afirma que, apesar da presença de mulheres na contabilidade ou em profissões de auditoria, não caracteriza a principal força de trabalho, pois as posições de liderança nas empresas são ocupadas por homens. Isso pode estar relacionado ao perfil dos homens sobre o uso de tecnologia e, também, à discriminação sexual, na medida em que, quando as mulheres ingressam em profissões dominadas por homens, sua aceitação, nesse contexto, ainda não melhorou.

Venkatesh et al. (2012) afirmam que as Condições Facilitadoras podem afetar tanto a intenção de usar quanto o comportamento de uso, e propõem que essas relações serão moderadas pela idade, experiência e gênero. Os autores asseveram, também, que os usuários mais antigos demandam mais apoio organizacional, quando precisam aprender a operar com uma nova tecnologia. Contudo, a experiência também pode moderar a relação entre Condições Facilitadoras e intenção comportamental. Maior experiência leva a uma maior familiaridade com a tecnologia, e melhores estruturas de conhecimento facilita a aprendizagem do usuário, reduzindo, assim, sua dependência em relação ao suporte externo, conforme argumentam Venkatesh et al. (2003).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos de nossa pesquisa, utilizados no exame do modelo de aceitação de AC pelos auditores internos.

3.1. Processo de Coleta de Dados

Esta Dissertação tem como tema o estudo dos antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos, que ajudam a manter sua função frente ao desenvolvimento tecnológico. Para alcançar nossos objetivos, o modelo escolhido para este trabalho é o *Partial Least Squares* (PLS), ou mínimos quadrados parciais. Esse modelo se concentra na análise de variância, não exigindo qualquer suposição acerca da normalidade ou distribuição das variáveis. O PLS estabelece a análise de conjuntos de relações entre as variáveis, de maneira que a variável dependente numa relação se torna a variável independente noutra. Além disso, analisa os impactos, tanto diretos quanto indiretos, das variáveis independentes sobre as dependentes, conforme postulam Smith & Langfield-Smith (2004).

Os mínimos quadrados parciais (PLS), segundo Hair et. al. (1998), é uma abordagem alternativa de estimação para o *Structural Equation Modelling* (SEM) tradicional. Os constructos são representados como compostos, com base em resultados de análise fatorial, sem tentativa de recriar covariâncias entre itens medidos. Na modelagem de equações estruturais, as variáveis têm definição diferente daquelas empregadas em outros estudos, como a regressão múltipla, por exemplo. No entanto, os constructos ou variáveis, que não podem ser medidos diretamente, recebem o nome de variáveis latentes, que podem ser representadas por uma ou mais variáveis e medidas diretamente, recebendo o nome de indicadores, como esclarecem Hair et. al. (1998) e Schumacker & Lomax (1996).

O PLS não exige uma amostra grande, não tem problemas de identificação e não presume que a distribuição entre as variáveis medidas seja normal asseguram Chin (1998) e Chin, Marcolin & Newsted (2003). É importante mencionar aqui a existência de pesquisas anteriores sobre a utilização de PLS

na aceitação de tecnologias da informação e em ferramentas e técnicas de auditoria assistidas por computador.

No campo de tecnologia, há estudos sobre a aceitação de TI, na Arábia Saudita (Al-Gahtani, Hubona, & Wang, 2007); a influência das relações organizacionais na aceitação da tecnologia (Magni & Pennarola, 2008); o efeito do ensino na aplicação de novas tecnologias (Loraas & Diaz, 2011); efeito de treinamento sobre ferramentas tecnológicas (Yi & Davis, 2003); sistemas de apoio à tomada de decisão e na previsão do comportamento dos consumidores em canais eletrônicos (Venkatesh & Agarwal, 2006); sobre o valor do negócio móvel (Picoto, 2011); sobre a adoção de serviços eletrônicos pelos consumidores (McKenna, Tuunanen, & Gardner, 2013); e sobre a adoção de serviços bancários eletrônicos pelos de usuários (Zhou, Lu, & Wang, 2010)

Com relação às ferramentas e técnicas de auditoria assistidas por computador, pode-se citar pesquisas, contemplando: a aceitação de ferramentas eletrônicas pelos os auditores internos no modelo TAM (Huang et al., 2008).), contribuição do conhecimento e treinamento de tecnologia no uso de ferramentas pelos auditores externos, no Iêmen (Al-Ansi et al., 2013) e a aceitação e uso de AC por auditores (Gonzalez, Sharma & Galletta, 2012b). Portanto, o PLS é recomendado na literatura como uma abordagem adequada para estudos, que abordem a aceitação de tecnologia da informação pelos usuários.

3.2. Definindo o universo da pesquisa

A metodologia utilizada para a coleta de dados inclui um questionário *online* disponibilizado aos auditores internos associados ao Instituto dos Auditores Internos do Brasil. O Instituto dos Auditores Internos do Brasil divulgou aos associados, no “75º Boletim do IIA Brasil”, que nossa pesquisa se refere ao exame dos desafios para aceitação da tecnologia de AC, no Brasil, busca entender a situação atual da sua aceitação e visa a sinalizar os impactos em termos de oportunidades e ameaças à aceitação da tecnologia da AC pelos auditores internos. (Anexo 1 e Anexo 2).

O número de associados não é divulgado pelo Instituto dos Auditores Internos do Brasil, porém de acordo com os dados divulgados nas

Demonstrações Contábeis (data-base 31 de dezembro de 2017) do respectivo instituto, auditadas pela empresa *Grant Thornton*, foi apurado que o número de associados está entre 2.500 e 3.200. Esses dados são o resultado da consulta à receita de associação, em 2017, que foi de R\$ 632 mil e às taxas de registros cobradas, que estão entre R\$ 200 e R\$ 250.

3.3. Desenvolvimento do Questionário

O Questionário (anexo 3) foi elaborado com base nas referências teóricas propostas na revisão da literatura com a utilização da escala Likert de 5 pontos. As respostas finais previsíveis são: (1) Concordo totalmente; (2) Concordo parcialmente; (3) Não concordo, nem discordo; (4) Discordo parcialmente e (5) Discordo totalmente. Como foi mencionado, anteriormente, uma pesquisa *online* foi a principal estratégia, que utilizada para alcançar os auditores internos brasileiros. Existem algumas orientações relevantes, que podem ser incluídas nesta Dissertação como consequência da experiência adquirida. Como qualquer outro método, as pesquisas online têm vantagens e desvantagens. Segundo Dillman (2011), pesquisas na *web* podem ser limitadas pela impossibilidade de contemplar a população em geral. Se os auditores não fossem associados ao Instituto dos Auditores Internos do Brasil e/ou sem acesso aos computadores, os resultados da pesquisa, na *web*, representariam apenas os indivíduos associados e com acesso *online*. Apesar disso, é relevante mencionar que a comunicação entre Instituto dos Auditores Internos do Brasil e os seus membros é feita por e-mail, veículo obrigatório de contato.

3.4. Desenvolvimento dos constructos

A definição dos constructos foi efetuada com base na revisão da literatura e estudos de pesquisadores referentes à aceitação e à reação dos usuários às novas tecnologias. A UTAUT é a teoria utilizada, contemplando a divisão em blocos, cada qual, dedicado a um constructo.

A seguir, apresenta-se a origem do constructo, sua definição e as assertivas, que compõem a variável de Expectativa de Desempenho, no quadro 7:

Quadro 7 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Expectativa de Desempenho.

Variável: Expectativa de Desempenho			
Constructo	Definição	Código	Indicador
Utilidade Percebida	O grau em que um indivíduo acredita que a utilização de um sistema particular aumentaria o seu desempenho de trabalho.	Q0008	Eu posso concluir tarefas de auditoria em menos tempo usando a tecnologia de auditoria contínua.
Job-fit	Como as capacidades de um sistema pode aprimorar o desempenho do trabalho de um indivíduo.	Q0009 Q0012	O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora meu desempenho no trabalho O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho que eu faço.
Expectativa de Resultado	Expectativas de resultados em relação às consequências do comportamento.	Q0010 Q0011	Tenho mais chance de ser promovido com o uso da tecnologia de auditoria contínua. Eu gasto menos tempo em tarefas rotineiras com a ajuda da tecnologia de auditoria contínua

Fonte: Elaborado pelo autor

Três constructos capturam o conceito de Expectativa de Desempenho: Utilidade Percebida, Job-fit e Expectativa de Resultado conforme o quadro 7.

Esses constructos foram observados pelos pesquisadores Alwahaishi & Snášel (2013), Banker et al. (2002), Bedard et al. (2003), Bierstaker et al., (2013), Davis (1989), Janvrin, Lowe, et al.,(2009), Mahzan & Lymer, (2014), Rosli et al., (2012) e Venkatesh et al. (2003).

Quadro 8 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Expectativa de Esforço

Variável: Expectativa de Esforço			
Constructo	Definição	Código	Questionário
Facilidade de uso percebida	O grau em que um indivíduo acredita que o uso de um sistema será livre de esforço	Q0015	Eu posso usar facilmente a tecnologia de auditoria contínua com menos esforço.
Complexidade	O grau em que um sistema é percebido como relativamente fácil de compreender e utilizar.	Q0014	Eu posso adquirir facilmente a habilidade de usar a tecnologia de auditoria contínua

Fonte: Elaborado pelo autor

Dois constructos capturam o conceito de Expectativa de Esforço: a facilidade de uso percebida e a complexidade, conforme o quadro 8. Esses constructos foram observados pelos pesquisadores Alwahaishi & Snášel (2013), Banker et al. (2002), Bedard et al. (2003), Bierstaker et al., (2013), Davis (1989), Janvrin, Lowe, et al., (2009), Mahzan & Lymer, (2014), Smith et al. (2008), Thompson, Higgins, & Howell (1994) e Venkatesh et al. (2003).

Quadro 9 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Influência Social

Variável: Influência Social			
Constructo	Definição	Código	Questionário
Norma subjetiva	A percepção do indivíduo de que a maioria das pessoas que são importantes para ele, pensam que ele deve ou não realizar o comportamento em questão.	Q0017	A equipe de auditoria interna apoia que eu devo usar a tecnologia de auditoria contínua.
		Q0023	Observo que a equipe de auditoria interna efetua discussões com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua.
Fatores sociais	Internalização de referências do indivíduo referente a grupos de cultura subjetiva e interpessoal específicos. Os acordos que o indivíduo fez com os outros em situações sociais específicas.	Q0018	Meu gestor direto colabora (trabalha junto) no uso da tecnologia de auditoria contínua.
		Q0028	Minha empresa apoia no uso da tecnologia de auditoria contínua.

Fonte: Elaborado pelo autor

Dois constructos capturam o conceito de Influência Social: a norma subjetiva e os fatores sociais, de acordo com o quadro 9. Esses constructos foram observados pelos pesquisadores Ajzen (1991), Bierstaker et al., (2013), Fishbein & Ajzen (1975), Janvrin, Lowe, et al., (2008), Mahzan & Lymer, (2014), Thompson et al. (1991) e Venkatesh et al. (2003).

Quadro 10 - Origem do constructo, sua definição e indicador de Condições Facilitadoras

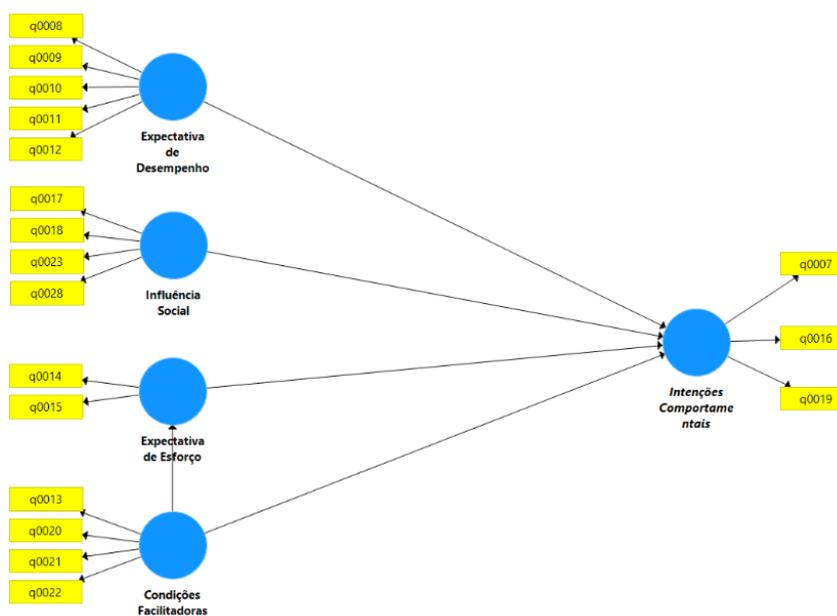
Variável: Condições Facilitadoras			
Constructo	Definição	Código	Questionário
Controle comportamental percebido	Reflete a percepção de restrições internas e externas sobre o comportamento e engloba a auto eficácia, Condições Facilitadoras em relação à recursos e tecnologias.	Q0020	Os recursos necessários para usar a tecnologia de auditoria contínua estão disponíveis para mim.
		Q0021	Eu tenho conhecimento adequado para usar a tecnologia de auditoria contínua.
Condições Facilitadoras	Fatores objetivos observados no ambiente de trabalho os quais, levam a crer que será fácil usar a nova tecnologia, incluindo um efetivo suporte técnico.	Q0022	A assistência (pessoas, documentos, etc) para sanar dificuldades da tecnologia de auditoria contínua está sempre disponível para mim
		Q0013	Eu consigo entender bem a tecnologia de auditoria contínua e tenho uma orientação clara ao usá-la.

Fonte: Elaborado pelo autor

Dois constructos capturam o conceito de Condições Facilitadoras: controle comportamental percebido e condições facilitadoras, de acordo com o quadro 10. Esses constructos foram observados pelos pesquisadores Ajzen (1985), Bierstaker et al., (2013), Davis (1989), Janvrin et al. (2009), Mahzan & Lymer (2008), Mahzan & Lymer, (2014), Thompson et al. (1991), Venkatesh et al. (2003) e Venkatesh et al. (2012).

A seguir, apresenta-se as associações de cada constructo com as assertivas, que compõem as intenções comportamentais dos auditores internos, a fim de identificar fatores que influenciam no uso da Auditoria Contínua. (Figura 2). As intenções comportamentais visam, também, a capturar nas respostas dos auditores internos, se a tecnologia de AC se estabelece como uma ferramenta útil no trabalho (Q0007), se o auditor aprende, com facilidade, o uso da tecnologia de AC (Q0016) e se o auditor usa a tecnologia de AC por causa do número de colegas de trabalho que utilizam essa tecnologia (Q0019).

Figura 2: Constructos e assertivas



Fonte: Elaborado pelo autor

3.5. Coleta de Dados

O período de coleta de dados foi de 28 de agosto de 2018 a 05 de outubro de 2018, totalizando 103 respostas. Os participantes levaram aproximadamente 6 minutos, em média, para responder ao Questionário, utilizado como método de coleta de dados neste estudo. Os associados do Instituto dos Auditores Internos do Brasil estão estimados entre 2.500 e 3.200 profissionais, sendo que 103 respostas (anexo 4) foram considerados válidos para a análise.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1. Caracterização dos entrevistados

Nesta seção, trata-se dos resultados relativos à caracterização da amostra colhida de 103 respondentes. Os dados demográficos identificados na pesquisa mostram que, mais de 53% dos respondentes, se encontram na faixa etária entre 29 e 39 anos, e 23% estão na faixa etária entre 40 e 45 anos. A maioria dos respondentes, ou seja, 62% são do gênero masculino, enquanto 38% representam o gênero feminino. (Tabela 1)

Tabela 1 - Características individuais (Idade e Gênero)

Características individuais	%	Quantidade	
Idade	Abaixo de 22	0,97%	1
	Entre 23 e 28	8,74%	9
	Entre 29 e 39	53,40%	55
	Entre 40 e 45	23,30%	24
	Entre 46 e 55	6,80%	7
	Total	100,00%	103
Gênero	Feminino	37,86%	39
	Masculino	62,14%	64
	Total	100,00%	103

Fonte: Dados da Pesquisa.

Em relação à escolaridade, os respondentes estão concentrados basicamente em duas opções, a maioria (76%) possui pós-graduação, enquanto o restante (23%) tem bacharelado. (Tabela 2)

Para a característica experiência, 40% dos respondentes possuem entre 5 e 8 anos de experiência e os auditores internos com mais de 11 anos representam 26%. (Tabela 2)

Tabela 2 - Características individuais (Escolaridade e Experiência)

Características individuais		%	Quantidade
Escolaridade	2o Grau/Ensino Médio	0,00%	0
	Diploma técnico	0,00%	0
	Bacharelado/Licenciatura	23,30%	24
	Pós-graduação	75,73%	78
	Outros	0,97%	1
	Total	100,00%	103
Experiência	menos de 2	8,82%	9
	entre 2 e 5	8,82%	9
	entre 5 e 8	40,20%	41
	entre 8 e 11	15,69%	16
	mais 11	26,47%	27
	Total	100,00%	102

Fonte: Dados da Pesquisa.

Os respondentes (84%) estão basicamente atuando ou atuaram em organizações de capital aberto (listada) e organizações privada (não listada). A maior parte (44%) é de empresas de capital aberto, as sociedades anônimas, cujo capital social é formado por ações negociadas na Bolsa de Valores. Em segundo lugar, os auditores internos mencionaram as organizações privadas, não listadas, com 40% das respostas. (tabela 3).

Nesta pesquisa, 40% das respostas contemplam cargos de gestão, sendo 24% relativos aos gerentes, 8% diretor/gerente sênior e 8% *Chief Audit Executive*⁵. Mais da metade das respostas (55%) são dos profissionais de AI e que atuam nas equipes operacionais (tabela 3).

⁵ Executivo com responsabilidade geral pela auditoria interna.

Tabela 3 - Características individuais (Tipo de organização e Cargo)

Características individuais		%	Quantidade
Tipo de organização	Organização de capital aberto (listada)	44,12%	45
	Organização privada (não listada)	40,20%	41
	Setor público (incluindo agências e organizações mantidas pelo governo)	13,73%	14
	Organização sem fins lucrativos não relacionada ao governo)	1,96%	2
	Total	100,00%	102
Cargo	CAE (<i>chief audit executive</i>) ou equivalente	7,77%	8
	Diretor ou gerente sênior	7,77%	8
	Gerente	24,27%	25
	Equipe	55,34%	57
	Outra (especifique)	4,85%	5
	Total	100,00%	103

Fonte: Dados da Pesquisa.

Em suma, os dados demográficos da pesquisa revelam um perfil de gênero masculino (62%) com idade entre 29 e 39 anos (53%), com pós-graduação (76%), com experiência profissional entre 5 e 8 anos (40%), todos atuando em organizações de capital aberto (listada), em cargo operacional (55%).

A pesquisa surgiu à medida que as organizações se lançam num futuro cada vez mais voltado para a tecnologia, o que muitas vezes falta aos profissionais de Auditoria Interna é a percepção de que as organizações e os ambientes de negócios mudaram significativamente, exigindo deles inovação em suas ações.

A maioria das pesquisas voltadas para a utilização de tecnologia pelos auditores externos e internos foi realizada, na Malásia, segundo Rosli, Yeow & Siew (2012); nos Estados Unidos, de acordo com Bierstaker et al. (2013) e Curtis & Payne (2014); na Jordânia, segundo Mansour (2016); em Portugal, conforme Pedrosa et al. (2015); no Reino Unido, segundo Mahzan & Lymer (2014) e, ainda, no âmbito mundial, conforme Lia, Dai, Gershbergb & Vasarhelyi (2018).

A inexistência de relatos anteriores sobre a aceitação da Auditoria Contínua, em especial, a estrutura UTAUT nas atividades da Auditoria Interna pode prejudicá-la, no instante em que ela busca ferramentas e novas abordagens para maximizar os resultados de função e potencializar uma cultura de auditoria focada.

Em razão disso, os auditores internos foram questionados via pesquisa online a respeito das percepções do uso da tecnologia de Auditoria Contínua. A seguir são apresentados os principais resultados coletados para cada variável e respectivos constructos.

A variável “Expectativa de Desempenho” contempla os constructos de “Utilidade Percebida”, “Job-fit” e “Expectativa de Resultado”. (Tabela 4)

Em relação ao constructo “Utilidade Percebida”, pode-se notar que 83% dos respondentes concordam que podem concluir tarefas de auditoria em menos tempo usando a tecnologia de auditoria contínua, sendo que 33% concordam totalmente e 50% concordam parcialmente com a afirmação supracitada. (Tabela 4).

Por outro lado, o resultado da pesquisa que não considera o item “concordo totalmente” totaliza 67% e indica que estudos posteriores são necessários para identificar os motivos e soluções para redução desses números.

Para o constructo “Job-fit”, observa-se que 43% dos respondentes concordam totalmente e 43% concordam parcialmente que o uso da tecnologia de auditoria contínua melhora meu desempenho no trabalho. (Tabela 4)

Adicionalmente, 83% concordam que o uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho realizado. (Tabela 4).

No constructo “Expectativa de Resultado”, observa-se que 20% concordam totalmente e 31% concordam parcialmente que terão mais chance de ser promovido com o uso da tecnologia de Auditoria Contínua. Outro dado

importante é que 49% não identificaram impactos positivos no uso da AC para futuras promoções. Para 77% dos respondentes, eles gastam menos tempo em tarefas rotineiras com a ajuda da tecnologia de auditoria contínua. (Tabela 4)

Em suma, as respostas para os indicadores da variável “Expectativa de Desempenho” são geralmente positivas, ou seja, a maioria dos respondentes concorda totalmente ou concorda parcialmente que a utilização da tecnologia de auditoria contínua melhorará o desempenho no trabalho. Um aspecto limitante é que 49% dos respondentes não identificaram relações entre o uso da AC e futuras promoções. (Tabela 4)

Tabela 4 - Respostas para a variável “Expectativa de Desempenho”

Constructo	Código	Indicador	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo, nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Utilidade Percebida	Q0008	Eu posso concluir tarefas de auditoria em menos tempo usando a tecnologia de auditoria contínua	33%	50%	7%	4%	7%
Job-fit	Q0009	O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora meu desempenho no trabalho	43%	43%	4%	5%	6%
Job-fit	Q0012	O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho que eu faço.	39%	44%	7%	7%	4%
Expectativa de Resultado	Q0010	Tenho mais chance de ser promovido com o uso da tecnologia de auditoria contínua.	20%	31%	33%	8%	8%
Expectativa de Resultado	Q0011	Eu gasto menos tempo em tarefas rotineiras com a ajuda da tecnologia de auditoria contínua.	33%	40%	15%	7%	6%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para a variável “Expectativa de Esforço” considera-se os constructos de “Facilidade de uso percebida e “Complexidade”.

As respostas relacionadas ao constructo “Facilidade de uso percebida” demonstram que aproximadamente 70% dos auditores internos acreditam que o uso da tecnologia de Auditoria Contínua será livre de esforço, sendo que 25% concordam totalmente e 44% concordam parcialmente com a afirmação supracitada. (Tabela 5)

Para o constructo “Complexidade”, observa-se que 18% dos respondentes concordam totalmente e 38% parcialmente que o uso da tecnologia de auditoria contínua é percebido como relativamente fácil de compreender e utilizar. (Tabela 5)

De acordo com os resultados supracitados, foi observado de forma geral que mais de 50% das respostas está relacionada a aceitação do uso da tecnologia de Auditoria Contínua, ou seja, os respondentes concordam totalmente ou concordam parcialmente. (Tabela 5)

Uma visão a ser considerada como eventual limitação é a baixa adesão para a resposta “concordo totalmente”, ou seja, somente 18% concordam totalmente com o indicador “Eu posso usar facilmente a tecnologia de auditoria contínua com menos esforço”, enquanto 25% concordam totalmente com o indicador “Eu posso adquirir facilmente a habilidade de usar a tecnologia de auditoria contínua”. (Tabela 5)

Em suma, foi observado que os respondentes acreditam que existem dificuldades associadas com a utilização da tecnologia de Auditoria Contínua.

Tabela 5 - Respostas para a variável “Expectativa de Esforço”

Constructo	Código	Indicador	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo, nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Facilidade de uso percebida	Q0014	Eu posso adquirir facilmente a habilidade de usar a tecnologia de auditoria contínua.	25%	44%	15%	12%	5%
Complexidade	Q0015	Eu posso usar facilmente a tecnologia de auditoria contínua com pouco esforço.	18%	38%	13%	24%	7%

Fonte: Dados da Pesquisa.

A variável “Influência Social” contempla os constructos de “Norma subjetiva” e “Fatores sociais”. (Tabela 6)

Em relação ao constructo “Norma subjetiva”, pode-se notar que 65% dos respondentes concordam a equipe de auditoria interna apoia que a utilização da tecnologia de auditoria contínua, sendo que 31% concordam totalmente e 34% concordam parcialmente com a afirmação supracitada. Por outro lado, quase metade dos respondentes (46%) discordam ou não observam que a equipe de auditoria interna efetua discussões com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua. (Tabela 6)

Para o constructo “Fatores sociais”, observa-se que 29% dos respondentes concordam totalmente e 33% concordam parcialmente que gestor direto colabora (trabalha junto) no uso da tecnologia de auditoria contínua, totalizando 62% das respostas com uma visão positiva. Adicionalmente, 83%

concordam que o uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho realizado. (Tabela 6)

Em suma, as respostas para os indicadores da variável “Influência Social” são geralmente positivas, ou seja, a maioria dos respondentes concorda totalmente e concorda parcialmente que existe uma influência percebida que os outros auditores internos esperam que ele(a) deva usar a tecnologia de AC. Por outro lado, existem oportunidades de melhoria relacionadas as discussões da equipe de auditoria interna com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua. Segundo dados coletados, 46% não identificaram de forma consistente discussões internas sobre AC. (Tabela 6)

Tabela 6 - Respostas para a variável “Influência Social”

Constructo	Código	Indicador	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo, nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Norma subjetiva	Q0017	A equipe de auditoria interna apoia que eu devo usar a tecnologia de auditoria contínua.	31%	34%	19%	9%	7%
Norma subjetiva	Q0023	Observo que a equipe de auditoria interna efetua discussões com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua.	21%	33%	15%	17%	14%
Fatores sociais	Q0018	Meu gestor direto colabora (trabalha junto) no uso da tecnologia de auditoria contínua.	29%	33%	20%	11%	7%
Fatores sociais	Q0028	Minha empresa apoia no uso da tecnologia de auditoria contínua.	39%	29%	15%	12%	6%

Fonte: Dados da Pesquisa.

Para a variável “Condições Facilitadoras” considera-se os constructos de “Controle comportamental percebido” e “Condições Facilitadoras”.

As respostas relacionadas ao constructo “Controle comportamental percebido” demonstram que aproximadamente 64% dos auditores internos acreditam que o uso da tecnologia de Auditoria Contínua será livre de esforço, sendo que 23% concordam totalmente e 41% concordam parcialmente com a afirmação supracitada. Adicionalmente, a maioria (64%) concorda que o auditor interno tem conhecimento adequado para usar a tecnologia de auditoria contínua. (Tabela 7)

Em suma, foi observado que os respondentes acreditam que existem dificuldades associadas com a utilização da tecnologia de Auditoria Contínua e

esse resultado indica que estudos posteriores são necessários para identificar os motivos e soluções para redução desses números.

Tabela 7 - Respostas para a variável “Condições Facilitadoras”

Constructo	Código	Indicador	Concordo totalmente	Concordo parcialmente	Não concordo, nem discordo	Discordo parcialmente	Discordo totalmente
Controle comportamental percebido	Q0020	Os recursos necessários para usar a tecnologia de auditoria contínua estão disponíveis para mim.	23%	41%	13%	14%	10%
Controle comportamental percebido	Q0021	Eu tenho conhecimento adequado para usar a tecnologia de auditoria contínua.	20%	44%	15%	14%	8%
Condições Facilitadoras	Q0013	Eu consigo entender bem a tecnologia de auditoria contínua e tenho uma orientação clara ao usá-la.	47%	28%	8%	6%	12%
Condições Facilitadoras	Q0022	A assistência (pessoas, documentos, etc) para sanar dificuldades da tecnologia de auditoria contínua está sempre disponível para mim.	18%	41%	17%	17%	7%

Fonte: Dados da Pesquisa.

O método *Partial Least Squares* (PLS) ou Mínimos Quadrados Parciais foi selecionado para essa pesquisa de modo a estimar as relações entre os constructos e as variáveis apresentadas e, assim testar as hipóteses elaboradas. Hair et al. (2014).

A este respeito, esse modelo envolve entre outros fatores: confiabilidade composta (Composite Reliability); variância média extraída (*Average Variance Extracted* – AVE); confiabilidade do indicador (ρ_A); validade discriminante, os coeficientes de determinação (R^2), tamanhos de efeito (f^2) (Hair Jr. et al., 2014).

A confiabilidade composta (Composite Reliability) é usada para avaliar se a amostra está realmente livre de viés ou se as respostas, no todo, são confiáveis. Coeficientes compostos de confiabilidade entre 0,60 e 0,70 são considerados adequados em estudos exploratórios, enquanto os coeficientes de 0,70 e 0,90 são considerados satisfatórios para os outros tipos de pesquisa (Hair Jr. et al., 2014).

A variância extraída é a medida em que uma medida está positivamente correlacionado com medidas alternativas do mesmo construto. Para estabelecer a variância extraída, o pesquisador considera as cargas externas dos indicadores e a Variância Média Extraída (*Average Variance Extracted* – AVE). A AVE é a parte dos dados das variáveis explicadas por cada um dos respectivos

construtos latentes ou, em outras palavras, a medida em que as variáveis estão positivamente correlacionadas com seus respectivos construtos (Ringle, Silva, & Bido, 2014). Assim, quando o AVE é superior a 0,50, admite-se que o modelo converge para um resultado satisfatório (Fornell & Larcker, 1981).

A análise da tabela 8 mostra que os constructos apresentam valor de AVE > 0,50, indicando que o modelo é satisfatório e não sendo necessário eliminar as variáveis observadas ou mensuradas dos constructos.

Altas cargas externas no mesmo construto indicam que os indicadores associados têm muito comum com o fenômeno que o construto latente captura. Essa característica é conhecida como confiabilidade do indicador (ρ_A). As cargas externas de todos os indicadores devem ser estatisticamente significativas. Logo, valores com cargas externas superiores a 0,708 são esperados, conforme tabela 8. Indicadores com cargas externas entre 0,40 e 0,70 só devem ser eliminados se o procedimento implicar maior confiabilidade e confiabilidade superior ao valor mínimo sugerido (Hair Jr. et al., 2011).

Segundo Hora, Monteiro e Arica (2010), o coeficiente alfa de Cronbach (ACr) foi desenvolvido por Lee J. Cronbach, em 1951, como o objetivo de estimar a confiabilidade de um questionário aplicado em uma pesquisa. O alfa mede a correlação entre respostas em um questionário através da análise do perfil das respostas dadas pelos participantes. Trata-se de uma correlação média entre perguntas. Dado que todos os itens de um questionário utilizam a mesma escala de medição, o coeficiente alfa é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliado

É muito importante poder avaliar se o instrumento utilizado na pesquisa consegue inferir ou medir aquilo a que realmente se propõe, conferindo relevância para a pesquisa. Os valores de α variam de 0 a 1,0; quanto mais próximo de 1, maior confiabilidade entre os indicadores Hair et al. (2014). Para essa pesquisa, de acordo com a Tabela 8, os valores do ACr são considerados adequados.

Tabela 8 - Valores da qualidade de ajuste do modelo

	Alfa de Cronbach (ACr)	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Condições Facilitadoras	0,917	0,926	0,941	0,800
Expectativa de Desempenho	0,928	0,940	0,946	0,780
Expectativa de Esforço	0,891	0,909	0,948	0,901
Influência Social	0,879	0,900	0,917	0,734
Intenções Comportamentais	0,702	0,708	0,834	0,627

Fonte: Dados da Pesquisa.

A Validade discriminante define o quanto cada constructo é diferente dos outros constructos, por intermédio da análise de correlação entre os constructos. O critério mais simples contempla a correlação entre os indicadores e o respectivo constructo deve ser a mais alta, comparada com as correlações entre certo grupo de indicadores e os demais constructos. Hair et al. (2014).

Analisado a Tabela 9, identifica-se a validade discriminante que mede se um constructo é verdadeiramente distinto dos outros através de padrões empíricos. Assim, o estabelecimento da validade discriminante implica que o constructo é único e captura fenômenos que os outros construtos do modelo proposto não compreendem. A principal forma de avaliar a validade discriminante é confrontar as raízes quadradas dos coeficientes AVE de cada construto com as correlações (Pearson) entre os outros construtos latentes (critério de Fornell e Larcker).

Tabela 9 – Validade discriminante

	Condições Facilitadoras	Expectativa de Desempenho	Expectativa de Esforço	Influência Social	Intenções Comport.
Condições Facilitadoras	0,894				
Expectativa de Desempenho	0,643	0,883			
Expectativa de Esforço	0,655	0,551	0,949		
Influência Social	0,798	0,731	0,534	0,857	
Intenções Comportamentais	0,756	0,807	0,744	0,790	0,792

Fonte: Dados da Pesquisa.

Validade discriminante existirá se as correlações entre as variáveis latentes forem inferiores à raiz quadrada do AVE (os indicadores têm uma relação mais forte com o VL do que com outros VL (Hair Jr. et al., 2014).

A primeira análise é a avaliação dos coeficientes de determinação de Pearson (R²): Os R² avaliam a porção da variância das variáveis endógenas, explicadas pelo modelo estrutural, que indica a qualidade do modelo ajustado. Para a área de Ciências Sociais e Comportamentais, Cohen (1988) sugere que R²=2% seja classificado como efeito pequeno, R²=13% como efeito médio e R²=26% como efeito grande. Os valores de R² para Intenções Comportamentais e Expectativa de Esforço foram de 82% e 42% respectivamente, indicando um grande efeito.

A Relevância ou a Validade Preditiva avalia a precisão (ou acurácia) do modelo ajustado e o critério de avaliação são valores maiores que zero, de acordo com Hair et al. (2014). Para essa dissertação, os resultados demonstram que a avaliação do modelo foi 0,221.

O tamanho do efeito (f²) ou Indicador de Cohen é o valor é obtido pela inclusão ou exclusão de constructos endógenos do modelo (um a um), ou seja avalia-se quanto cada constructo é “útil” para o ajuste do modelo. Valores de

0,02, 0,15 e 0,35 são considerados pequenos, médios e grandes, respectivamente (HAIR et al., 2014).

Tabela 10 - Tamanho dos efeitos f^2

	Condições Facilitadoras	Expectativa de Desempenho	Expectativa de Esforço	Influência Social	Intenções Comportamentais
Condições Facilitadoras			0,750		0,008
Expectativa de Desempenho					0,332
Expectativa de Esforço					0,376
Influência Social					0,131

Fonte: Dados da Pesquisa.

De acordo com o tamanho do efeito (f^2), que mede o impacto relativo de um construto preditor em um construto endógeno (Cohen, 1988), os critérios são os seguintes: $f^2 > 0,02$ representa um efeito pequeno; $f^2 > 0,15$ um efeito médio e $f^2 > 0,35$ corresponde a um grande efeito. Na Tabela 6, o constructo “Expectativa de Esforço” tem um grande efeito (0,376), enquanto o constructo “Expectativa de Desempenho” tem um efeito de tamanho médio (0,332). Por fim, os constructos “Condições Facilitadoras” e “Influência Social” têm efeito de tamanho pequeno, 0,008 e 0,131 respectivamente.

A hipótese H1 (A Expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção dos auditores internos na adoção da tecnologia de AC) foi comprovada. As análises estatísticas indicam que há uma relação positiva e significativa entre a expectativa de desempenho e as intenções comportamentais. Quanto maior a Expectativa de Desempenho, maiores são as intenções comportamentais.

A utilidade percebida tem sido regularmente mencionada como tendo um efeito positivo na intenção de usar tecnologia: Davis (1993) demonstrou o efeito significativo da percepção da utilidade da atitude em relação à facilidade de uso percebida e Chau & Hu (2002) atestaram que a utilidade percebida afeta positivamente o intensidade da intenção de usar sistemas específicos

(telemedicina). Curtis & Payne (2014) demonstraram que a Expectativa de Desempenho estava positivamente relacionada à intenção de usar software de auditoria.

A hipótese H2 (A Expectativa de Esforço afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC) foi comprovada. As análises estatísticas indicam que há uma relação positiva e significativa entre a Expectativa de Esforço e as intenções comportamentais, de acordo com as análises estatísticas realizadas. Quanto maior a Expectativa de Esforço, maiores são as intenções comportamentais.

A facilidade de uso percebida e sua relação com a intenção de usar uma tecnologia foi previamente estudada e concluiu-se que um determinante das intenções das pessoas em usar computadores (Davis et al., 1989). A Expectativa do Esforço foi confirmada como um determinante significativo da Intenção de usar a tecnologia (Venkatesh et al., 2003). Sobre a aceitação de ferramentas automatizadas de auditoria, Payne e Curtis (2008) examinaram a intenção comportamental dos auditores seniores de usar tecnologia no trabalho de auditoria (informações orçamentárias e horas de trabalho até chegarem ao uso de um software específico) e concluíram a intenção positiva em adotar um software para testes substantivos.

A hipótese H3 (A Influência Social afeta positivamente a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC) foi comprovada. A influência social tem relação positiva e significativa com as intenções comportamentais. Com base na amostra deste estudo, a maior influência social, mostraram-se positivamente relacionado com as intenções comportamentais. No contexto da intenção de uso de ferramentas automatizadas de auditoria, vários autores consideram essa relação: em auditores externos como “Influência social afeta positivamente a intenção de usar CAATs” (Rosli et al., 2012) e em auditores internos “Influência Social está positivamente associada à intenção usar (Curtis & Payne, 2014)

A hipótese H4 (As Condições Facilitadoras positivas aumentam a intenção dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC) não foi comprovada. Os testes estatísticos não confirmaram a relação entre as Condições Facilitadoras e as intenções comportamentais.

Adicionalmente, o resultado dessa pesquisa foi diferente da conclusão de Venkatesh et al. (2003) que demonstraram que as condições facilitadoras foram um preditor do uso de uma Tecnologia da Informação e que o efeito é mais forte para usuários mais velhos e menos experientes. Venkatesh et al. (2012) afirmaram que as condições facilitadoras podem afetar tanto a intenção de usar quanto o comportamento de uso, e propuseram que essas relações serão moderadas pela idade, experiência e gênero: espera-se que os usuários mais antigos precisem de mais apoio organizacional quando precisam aprender a operar com uma nova tecnologia, os homens geralmente estão mais abertos a fazer um esforço para aprender a usar um novo sistema, as mulheres tendem a confiar mais em condições facilitadoras, e os usuários experientes são menos dependentes do suporte.

O resultado da pesquisa indica que estudos posteriores são necessários, podendo ainda ser incluído outros indicadores no constructo Condições Facilitadoras, a fim de verificar a relevância para o estudo.

A hipótese H5 (As Condições Facilitadoras positivas reduzem a Expectativa de Esforço dos auditores internos para a adoção da tecnologia de AC) foi comprovada. Ficou comprovado que as Condições Facilitadoras têm relação positiva e estatisticamente comprovada e seus indicadores explicam a Expectativa de Esforço.

Para o modelo desenvolvido nesta pesquisa, foram utilizadas variáveis moderadoras: Idade, Gênero e Experiência de uso. Entretanto, em nenhuma das relações estas variáveis trouxeram efeitos significativos.

Por fim, pesquisas futuras podem se concentrar na comparação de estudo sobre o uso da Auditoria Contínua envolvendo vários países distintos e culturas e ambientes regulatórios diversos. Adicionalmente, pode-se explorar como os auditores estão lidando e percebendo novas tendências de tecnologia, bem como os futuros perfis dos auditores internos podem ser definidos e como as áreas de Auditoria Interna irão adotar e implementar esses perfis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação na Auditoria Interna visa a antecipar e a responder efetivamente às necessidades das partes interessadas e prepara os auditores, para abordar os riscos emergentes de uma maneira adequada e impactante.

Muitas contribuições sobre a pesquisa de aceitação de novas tecnologias para auditoria foram desenvolvidas na última década. Esta dissertação pretende ser uma contribuição sobre o tema de Auditoria Contínua. Nos últimos anos, vários novos estudos foram publicados, incluindo muitas contribuições enfatizando questões relevantes sobre as ferramentas automatizadas de auditoria em diversos países.

Esse trabalho teve como objetivo geral examinar os antecedentes de aceitação e adoção da auditoria contínua pelos auditores internos, que ajudam a manter sua função frente ao desenvolvimento tecnológico. Adicionalmente, incluiu dois objetivos específicos de pesquisa.

O primeiro objetivo desta dissertação foi de entendimento dos fatores que influenciam a aceitação do uso da AC, pelos auditores internos, sob a perspectiva da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)*. A revisão de literatura permitiu a identificação dos constructos significativos e itens de mensuração correspondentes. Os resultados contribuem para compreender o panorama do uso de Auditoria Contínua dos auditores internos e traçar discussões futuras para fomentar essa prática na Auditoria Interna.

Os objetivos específicos consistiram em entender os fatores que influenciam a aceitação do uso da AC, pelos auditores internos, sob a perspectiva da *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)* e identificar os fatores que afetam positiva e negativamente a decisão dos auditores internos em AC, de acordo com quatro fatores contextuais: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras e três características individuais: gênero, idade e experiência.

A revisão bibliográfica e a pesquisa *online* contribuíram para a elaboração de uma pesquisa envolvendo os auditores internos associados ao Instituto dos Auditores Internos do Brasil. Essa pesquisa foi desenvolvida para explorar, entre auditores internos, suas percepções sobre o uso de Auditoria Contínua, a relevância para o trabalho da Auditoria Interna e a intenção de usar AC. Os

dados foram coletados e interpretados para traçar o panorama do uso da AC entre os auditores internos brasileiros. Adicionalmente, foi desenvolvido um modelo de aceitação de uso de Auditoria Contínua, fundamentado na revisão de literatura.

O modelo proposto afirma o constructo “Expectativa de Esforço” tem um grande efeito na intenção de uso de Auditoria Contínua, enquanto o constructo “Expectativa de Desempenho tem um efeito de tamanho médio. Por fim, o modelo demonstrou que os constructos “Condições Facilitadoras” e “Influência Social” têm efeito de tamanho pequeno na intenção de uso de AC pelos auditores internos.

Os resultados indicam que a expectativa de desempenho afeta positivamente a intenção dos auditores internos na adoção da tecnologia de Auditoria Contínua (AC), ou seja, o auditor interno percebe que ele alcançará progressos no desempenho do trabalho de auditoria, ao utilizar a AC. Adicionalmente, o uso de sistemas da Auditoria Contínua (AC) será, portanto, facilitado pelas percepções positivas dos auditores internos em relação à expectativa de esforço.

Os auditores internos afirmam que percebem que os outros auditores esperam que ele deva usar a tecnologia de AC. Em seguida, demonstram que a falta de infraestrutura organizacional e o suporte tecnológico afetam negativamente a decisão do auditor em usar ferramentas eletrônicas.

Os resultados indicam, ainda, que as Condições Facilitadoras podem influenciar a Expectativa de Esforço, não importa quão competente seja um auditor interno, utilizando um sistema, se a organização não tiver recursos adequados, como infraestrutura de tecnologia, para apoiar o uso do sistema; nesse caso, a expectativa comportamental do auditor interno no uso desse sistema é reduzida.

Em termos de contribuições práticas, várias dimensões foram identificadas para a aceitação e utilização da Auditoria Contínua e, como pretendido, esta dissertação contribuiu para a compreensão da forma como os auditores internos percebem a relevância do uso da AC nas tarefas de auditoria e para ajudar para definir a inclusão estratégica de AC nas empresas.

Uma importante contribuição teórica deste trabalho é o desenvolvimento de um modelo de aceitação individual de Auditoria Contínua. A partir deste

modelo, novas estratégias podem ser seguidas pelas diferentes partes interessadas (Conselhos de Administração, Comitês de Auditoria e a Alta Administração, Acadêmicos e profissionais interessados no tema) para promover o uso efetivo dos AC em relação às necessidades desse grupo profissional.

Por fim, é possível inferir que existe um pequeno número de cursos em Auditoria Contínua ou de ferramentas automatizadas de auditoria promovidos pelos cursos superiores no Brasil, mas há um esforço para apoiar a disseminação de conhecimentos de práticas e ferramentas de auditoria pelo Instituto dos Auditores do Brasil e por empresas de consultoria. Ainda faltam informações como esses temas estão sendo abordados pelos cursos de graduação, mestrado ou cursos relacionados. Isso é relevante para a promoção de habilidades em ferramentas de auditoria antes que os profissionais entrem no mercado de trabalho e para reduzir a lacuna entre as competências necessárias e as que os graduados já possuem quando começam a trabalhar.

REFERÊNCIAS

AJZEN, I. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. University of Massachusetts at Amherst. 1991. pp 179–211.

AL-GAHTANI, S. S., HUBONA, G. S., & WANG, J. Information technology (IT) in Saudi Arabia: Culture and the acceptance and use of IT. *Information & Management*. 2007. pp 681–691.

ALLES, M. G.; KOGAN, A. & VASARHELYI, M. A. Black Box Logging and Tertiary Monitoring of Continuous Assurance Systems. *Information Systems Control Journal*. 2003. pp 37–39.

_____. Putting Continuous Auditing Theory into Practice: Lessons from Two Pilot Implementations. *Journal of Information Systems*. 2008. pp. 195–214. Disponível em: 10.2308/jis.2008.22.2.195. Acesso em: 2 dez. 2018.

ALWAHAISHI, S. & SNASEL, V. Consumers' Acceptance and Use of Information and Communications Technology: A UTAUT and Flow Based Theoretical Model. *Journal of Technology Management and Innovation*. 2013. pp 61-73.

AMERICAN INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS. Audit Analytics And Continuous Audit: *Looking Toward The Future*. 2015. Disponível em: https://www.aicpa.org/interestareas/frc/assuranceadvisoryservices/downloadabledocuments/auditanalytics_lookingtowardfuture.pdf .Acesso em: 2 dez. 2018.

BAGOZZI, R.P. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift. *Journal of the Association for Information Systems*. 2007. p 245.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Comunicado no. 019028*. 29 de outubro de 2009. Disponível em:

<https://www3.bcb.gov.br/normativo/detalharNormativo.do?method=detalharNormativo&N=109093617>. Acesso em: 02 dez. 2018.

_____. *Resolução nº 4.588*. 29 de junho de 2017. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/pre/normativos/busca/downloadNormativo.asp?arquivo=/Lists/Normativos/Attachments/50408/Res_4588_v1_O.pdf. Acesso em: 02 dez. 2018.

BANDURA, A. Social cognitive theory. In *Annals of child development - Six theories of child development*. JAI Press. 1989. pp. 1–60.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. The internal audit function in banks. 2012 – Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bcbs223.htm>. Acesso em: 02 dez. 2018.

BANKER, R. D., CHANG, H. & KAO, Y.- C. (2002). Impact of Information Technology on Public Accounting Firm Productivity. *Journal of Information Systems*. 2002. pp. 209-222.

BEDARD, J. C.; JACKSON, C.; ETTREDGE, M. L. & JOHNSTONE K. M. The effect of training on auditors' acceptance of an electronic work sys. *International Journal of Accounting Information Systems* 4. 2003. pp 231-233.

BERNARDINO, D., PEDROSA, I. & LAUREANO, R. M. S. Analytical methods for auditing and anomaly/fraud detection. *13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, Cáceres, 2018, pp. 1-6. Disponível em: https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/16248/1/Dilia_Bernardino_15_04_2018.pdf. Acesso em: 02 dez. 2018.

BIERSTAKER, J.; JANVRIN, D. & LOWE, D. J. What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques? *Advances in Accounting, incorporating Advances in International Accounting*. 2013. pp 68-69.

BIHANI, P. & PATIL, S.T. A comparative study of data analysis techniques. *International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science*. 2014. pp. 95-101. Disponível em: <https://ijettcs.org/Volume3Issue2/IJETTCS-2014-04-09-077.pdf>. Acesso em: 02 dez. 2018.

BRAUN, R. L. & DAVIS, H. E. Computer-assisted audit tools and techniques: Analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*. 2003.

BUSINESS INSIDER. This One Chart Explains Why Cybersecurity Is So Important. 2016. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/cybersecurity-report-threats-and-opportunities-2016-3>. Acesso em: 02 dez. 2018.

BYRNES, P. E.; AL-AWADHI. A.; GULLVIST, B.; BROWN-LIBURD, H.; TEETER, R.; WARREN, D. & VASARHELYI, M. A. Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the Future Audit. *Continuous Audit: Theory and Application*. 2018.

CHAN, D. Y. & VASARHELYI, M. A. Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2011. pp. 152-160.

CHIN, W. W. Commentary: Issues and Opinion on Structural Equation Modeling. *MIS Quarterly*. 1998.

CHIN, W. W.; L. MARCOLIN, B. & NEWSTED, P.R. A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and an Electronic-Mail Emotion/Adoption Study. *Information Systems Research*. 2003. pp 189-217.

CHIU, V., Chan David Y. And Miklos A. Vasarhelyi. Introduction: Continuous Auditing. *Continuous Auditing: Theory And Application*. 2018.

DAVIS, F. D. *Technology Acceptance Model for Empirically Testing New End-user Information Systems: Theory and Results. Sloan School of Management. Massachusetts Institute of Technology. 1985.*

_____. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 1989. pp 319–340.

DAVIS, F. D., BAGOZZI, R. P., & WARSHAW, P. R. (1992). Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the workplace. *Journal of Applied Social Psychology*. 1992. pp. 1111–1132.

DELOITTE TOUCHE TOHMATSU. *Evolution or irrelevance? Internal Audit at a crossroads. 2016.* Disponível em:

<https://www2.deloitte.com/ca/en/pages/risk/articles/risk-insights-series-IA.html>.

Acesso em: 05 dez. 2018.

_____. *Cybersecurity and the role of internal audit An urgent call to action. 2017.*

Disponível em:

<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/risk/us-risk-cyber-ia-urgent-call-to-action.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

DILLMAN, D. A. Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method. *John Wiley & Sons. 2011.*

FEDERAÇÃO BRASILEIRA DOS BANCOS (FEBRABAN). Pesquisa

FEBRABAN de Tecnologia Bancária. 2018. Disponível em:

<http://www.ciab.org.br/download/researches/research-2018.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2018.

FEIZIZADEH, A. Strengthening internal audit effectiveness. *Indian Journal of Science and Technology*, v. 5, n. 5. 2012 pp. 2777-2778.

FISHBEIN, M., & AJZEN, I. Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research. *Addison-Wesley Pub. Co. 1975.*

FLANDERS, K. An Appetite For Risk: Internal audit departments may need to recalibrate to accept more risk. *Internal Auditor Magazine*. 2018. p. 60.

FORNELL, C., & BOOKSTEIN, F. L. Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*. 1982, pp.440–452.

FORNELL, C., & LARCKER, D. F. Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*. 1981. pp. 39-50.

GONZALEZ, G., SHARMA, P., & GALLETTA, D. The antecedents of the use of continuous auditing in the internal auditing context. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2012. pp. 248–262.

HAIR, J., ANDERSON, R., TATHAM, R. & BLACK, W. Multivariate data analysis. *Prentice Hall*.1998.

HAIR, J. F., J., RINGLE, C. M., & SARSTEDT, M. Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long Range Planning - Prentice-Hall*. 2014.

HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R. & ARICA, J. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*. 2010. p 88.

HUNTON, J. E. & JACOB M. R. 21st Century Auditing: Advancing Decision Support Systems to Achieve Continuous Auditing. *Accounting Horizons*. 2010. pp 297-312.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA (IBGC) E INSTITUTO DOS AUDITORES INTERNOS DO BRASIL (IIA BRASIL). Auditoria Interna: Aspectos essenciais para o Conselho de Administração. *Série IBGC Orienta*. 2018

INSTITUTE OF INTERNAL AUDIT (IIA). International Professional Practices Framework. *The Internal Audit Foundation*. 2017.

JANVRIN, D., BIERSTAKER, J., & LOWE, D. J. An Investigation of Factors Influencing the Use of Computer-Related Audit Procedures. *Journal of Information Systems*. 2009. pp.97–118.

KIM, H. J.; MANNINO, M. & NIESCHWIETZ, R. Information technology acceptance in the internal audit profession: Impact of technology features and complexity. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2009. pp.214-228.

KUHN, J. R.& SUTTON, S. G. Continuous Auditing in ERP System Environments: The Current State and Future Directions. *Journal of Information Systems*. 2010. pp. 91-112.

LEECH, T. J. Is internal audit the next BlackBerry? *Association of Chartered Certified Accountants*. 2017. Disponível em:
<http://accaiabulletin.newsweaver.co.uk/accaiabulletin/tcvo3uozxaw76m6dzz6s3q>. Acesso em: 05 dez. 2018.

LOMBARDI, D.; BLOCH, R. & VASARHELYI, M. A. The future of audit. *Journal of Information Systems and Technology Management*. 2014. pp.21-32.
Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/262688089_The_Future_of_Audit.
Acesso em: 05 dez. 2018.

LORAAS, T. M., & DIAZ, M. C. Learning New Technologies: The Effect of Ease of Learning. *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS*. 2011. pp 171–194.

MAFFEI, J Luiz. *Curso De Auditoria*. São Paulo: Saraiva. 2015.

MAGNI, M., & PENNAROLA, F. Intra-organizational relationships and technology acceptance. International. *Journal of Information Management*. 2008. pp 517–523.

MAHZAN, N., & LYMER, A. Adoption of Computer Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs) by Internal Auditors: Current issues in the UK. *Birmingham*. 2008.

MAHZAN, N., & LYMER, A. Examining the adoption of computer-assisted audit tools and techniques: Cases of generalized audit software use by internal auditors. *Managerial Auditing Journal*. 2014. pp. 327–349.

MALAESCU, I. & SUTTON, S. The Reliance of External Auditors on Internal Audit's Use of Continuous Audit. *Journal of Information Systems*. 2015, pp. 95-114.

MANSOUR, E. M. (2016). Factors affecting the adoption of computer assisted audit techniques in audit process: Findings from Jordan. *Department of Accounting, the Hashemite University*. 2016. pp. 248 271.

MARKS, D. N. Auditing that matters. *CreateSpace Independent Publishing Platform*. 2016.

MCKENNA, B., TUUNANEN, T., & GARDNER, L. (2013). Consumers' adoption of information services. *Information & Management*. 2013. pp 248–257.

MIRANDA, W. F. Antecedentes da aceitação e adoção da auditoria contínua no setor público brasileiro: O caso do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. *Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Universidade de São Paulo*. 2018

MURPHY, M. L. & TYSIAC, K. Data analytics helps auditors gain deep insight. *Journal of Accountancy*. 2015. Disponível em:

<https://www.journalofaccountancy.com/issues/2015/apr/data-analytics-for-auditors.html>. Acesso em: 10 dez. 2018.

PEDROSA, I. M. M. - Computer-assisted audit tools and techniques use: determinants for individual acceptance. *Tese (Doutorado em Ciências e Tecnologia da Informação). Departamento de Ciência e Tecnologia da Informação. Universidade de Lisboa. 2015.*

PEDROSA, I. M. M.; LAUREANO, R. M. S., COSTA, C. J. Motivações dos auditores para o uso das Tecnologias de Informação na sua profissão: aplicação aos Revisores Oficiais de Contas. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. 2015*

PICOTO, W. An Organizational Perspective of Mobile Business Value : The Effects of Technological , Organizational and Environmental Factors. *Universidade Técnica de Lisboa. 2011.*

PONEMON INSTITUTE. *Cost of Cyber Crime Study: United States*. Disponível em: <http://www.ponemon.org/blog/2015-cost-of-cyber-crime-united-states>. 2015. Acesso em: 10 dez. 2018.

REZAEI, Z.; SHARBATOGHLIE, A.; ELAM, R. & MCMICKLE, P. Continuous Auditing: Building Automated Auditing Capability. *Journal of Practice & Theory*. 2002. pp. 147-163.

ROGERS, E. M. (1995). Diffusion of Innovations. *In Elements of Diffusion*. 1995. pp. 1–20.

ROSLI, K.; YEOW, P. H.P. & SIEW, E. G. Computer-Assisted Auditing Tools Acceptance Using I-Tue: A New Paradigm. *Pacific Asia Conference on Information Systems*. 2012.

SILVA, Washington Lopes da. Auditoria contínua de dados como instrumento de automação de controle empresarial. *Tese (Doutorado em Ciências). Escola Politécnica. Universidade de São Paulo. 2012.*

TROTMAN, J.A. Internal Audit Quality: a Multi-Stakeholder Analysis. *Tese (Doutorado em Filosofia). School of Business. Universidade de Bond. Austrália. 2013.*

SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION. *Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934 Regarding Certain Cyber-Related Frauds Perpetrated Against Public Companies and Related Internal Accounting Controls Requirements.* Outubro de 2016. Disponível em: <https://www.sec.gov/litigation/investreport/34-84429.pdf>. Acesso em: 30 out. 2018.

SHAMSUDDIN, A., LOGENTHIRAN, R., DHINESH, M., AMEER, M. F. M., & PUNNIR, M. M. Factors influencing usage level of computer assisted audit techniques (CAATs) by internal auditors in Malaysia. *Kuala Lumpur International Business, Economics and Law Conference. 2015.*

SILVEIRA, F. C.; DUTRA, A & MARTIGNAGO, G. Avaliação de desempenho da Auditoria Interna: a perspectiva da literatura científica internacional. *Revista de Auditoria Governança e Contabilidade. 2018. pp.1-13.*

SMITH, D & LANGFIELD-SMITH, K. (2004) Structural Equation Modeling in Management Accounting Research: Critical Analysis and Opportunities. *Journal of Accounting Literature. 2004. pp 49- 86.*

TAYLOR, S., & TODD, P. Assessing IT Usage: The Role of Prior Experience. *MIS Quarterly. 1995. pp 561–570.*

THOMPSON, R. L., HIGGINS, C. A. & HOWELL, J. Personal Computing : Toward a Conceptual Model of Utilization. *MIS Quarterly. 1991. pp.124–143.*

TYSIAC, Ken. Using audit data analytics in performing a risk assessment procedure. *Journal of Accountancy*. 2017. Disponível em: <https://www.journalofaccountancy.com/news/2017/dec/using-audit-data-analytics-for-risk-assessment-201717981.html>. Acesso em: 02 dez. 2018

VASARHELYI, M. A. Framework for audit automation: Online technology and the audit process. *The Accounting Forum*, 1983. Disponível em: <http://accounting.rutgers.edu/MiklosVasarhelyi/Resume%20Articles/PROFESSORIAL%20PAPERS/P07.%20framework%20for%20audit%20automation122.pdf>
Acesso em: 2 dez. 2018

_____. Audit Automation: Online Technology and Auditing. *The CPA Journal*. 1985. pp 10–17.

VASARHELYI, M. A.; ALLES, M.; KUENKAIKAEW, S. & LITTLE, J. The acceptance and adoption of continuous auditing by internal auditors: A micro analysis. *International Journal of Accounting Information Systems*. 2012. pp.267–281. Disponível em: 10.1016/j.accinf.2012.06.011. Acesso em: 2 dez. 2018.

VASARHELYI, M. A. & Halper, F. The Continuous Audit of Online Systems. Auditing. *Journal of Practice & Theory*.1991

VENKATESH, V., & AGARWAL, R. Turning Visitors into Customers: A Usability-Centric Perspective on Purchase Behavior in Electronic Channels. *Management Science*. 2006. pp 367–382.

VENKATESH, V., MORRIS, M.G., DAVIS, G.B., & DAVIS, F.D. User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly*, 2003. pp. 425-478.

VENKATESH, V.; BROWN, S.; MARUPING, L. & BALA, Hillol. Predicting Different Conceptualizations of System Use: The Competing Roles of Behavioral Intention, Facilitating Conditions, and Behavioral Expectation. *MIS Quarterly*. 2006. p.483-502.

VENKATESH, V. & DAVIS F. A theoretical extension of the technology acceptance model: four longitudinal studies. *Institute for Operations Research and the Management Sciences*. 2000. pp 186–204

VENKATESH, V. & MORRIS, M. Why don't men ever stop to ask for directions? gender, social influence, and their role in technology acceptance and usage behavior. *MIS Quarterly*, 2000, p.115–139.

YI, M. Y. & DAVIS, F. D. Developing and Validating an Observational Learning Model of Computer Software Training and Skill Acquisition. *Information Systems Research*. 2003. pp 146–169.

ZHOU, T.; LU, Y., & WANG, B. Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human Behavior*. 2010. pp 760–767. doi:10.1016/j.chb.2010.01.013

ANEXOS

ANEXO 1 - Carta de Apresentação

Prezado (a) Senhor (a),

Estamos desenvolvendo uma pesquisa de dissertação de mestrado no curso de Contabilidade e Atuarial da Pontifícia Universidade Católica – PUC com profissionais do mercado de auditoria interna a respeito dos desafios para aceitação da tecnologia de auditoria contínua, buscando entender o estágio atual da sua aceitação, sinalizando seus impactos em termos de oportunidades e ameaças à aceitação da tecnologia da auditoria contínua pelos auditores internos.

Esta pesquisa está sendo orientada pelo Prof. Dr. Napoleão Verardi Galeale, professor da PUC-SP e também membro do corpo editorial e revisor da Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação, do Laboratório de Tecnologia e Sistemas de Informação (TECSI) da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA/USP); e membro do Comitê Científico do Congresso Internacional de Gestão da Tecnologia de Informação (CONTECSI).

Acreditamos que a pesquisa qualitativa, elaborada por meio de um questionário estruturado com os profissionais de auditoria interna seria a abordagem mais adequada para atingir os objetivos do estudo.

Sendo assim, gostaríamos de sua colaboração em responder o questionário.

Manteremos para suas informações no anonimato.

Desde já agradecemos pelo seu tempo e sua atenção.

Atenciosamente,
Alexandre Moysés Vargas Nascimento(mestrando)
Professor Dr. Napoleão Verardi Galeale

ANEXO 2 - Divulgação da pesquisa pelo Instituto dos Auditores Internos do Brasil no 75º. Boletim



Pesquisa sobre Auditoria Interna

Participe da pesquisa de dissertação de mestrado do curso de Contabilidade e Atuarial da Pontifícia Universidade Católica – PUC a respeito dos desafios para aceitação da tecnologia de auditoria contínua no Brasil, buscando entender o estágio atual da sua aceitação, sinalizando seus impactos em termos de oportunidades e ameaças à aceitação da tecnologia da auditoria contínua pelos auditores internos.

[.:: Responda a pesquisa](#)

ANEXO 3 - Questionário

- ❖ Qual é a sua idade?
 - Abaixo do 22
 - Entre 28 e 30
 - Acima de 30

- ❖ Qual é o seu sexo?
 - Feminino
 - Masculino

- ❖ Qual o nível de escolaridade mais alto que você concluiu ou o diploma mais alto que recebeu?
 - Segundo Grau/Ensino Médio
 - Diploma técnico
 - Bacharelado/Licenciatura
 - Pós-graduação
 - Outros

- ❖ Quantos anos de experiência profissional você tem como auditor(a) interno(a).
 - Menos 2
 - Entre 2 e 5
 - Entre 5 e 8
 - Entre 8 e 11
 - Mais de 11

- ❖ Qual o tipo de organização onde você trabalha atualmente ou da última que você atuou?
 - Organização de capital aberto (listada)
 - Organização privada (não listada)
 - Setor público (incluindo agências e organizações mantidas pelo governo)
 - Organização sem fins lucrativos não relacionada ao governo)

- ❖ Qual a sua posição como auditor interno na organização?
 - CAE (chief audit executive) ou equivalente
 - Diretor ou gerente sênior
 - Gerente
 - Equipe
 - Outra (especifique)

- ❖ A tecnologia de auditoria contínua é uma ferramenta útil no meu trabalho.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu posso concluir tarefas de auditoria em menos tempo usando a tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora meu desempenho no trabalho.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Tenho mais chance de ser promovido com o uso da tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu gasto menos tempo em tarefas rotineiras com a ajuda da tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho que eu faço.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu consigo entender bem a tecnologia de auditoria contínua e tenho uma orientação clara ao usá-la.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu posso adquirir facilmente a habilidade de usar a tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu posso usar facilmente a tecnologia de auditoria contínua com pouco esforço.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu posso aprender facilmente o processo de usar a tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ A equipe de auditoria interna apoia que eu devo usar a tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Meu gestor direto colabora (trabalha junto) no uso da tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu devo usar/utilizo a tecnologia de auditoria contínua por causa da proporção de colegas de trabalho que trabalham com a respectiva tecnologia.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Os recursos necessários para usar a tecnologia de auditoria contínua estão disponíveis para mim.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Eu tenho conhecimento adequado para usar a tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

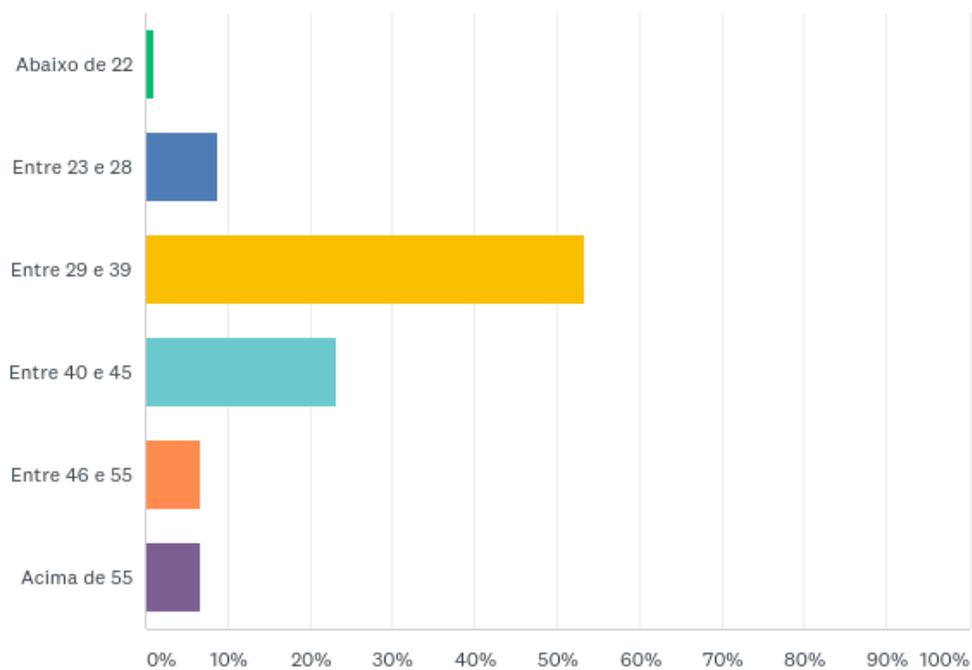
- ❖ A assistência (pessoas, documentos, etc) para sanar dificuldades da tecnologia de auditoria contínua está sempre disponível para mim.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

- ❖ Observo que a equipe de auditoria interna efetua discussões com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

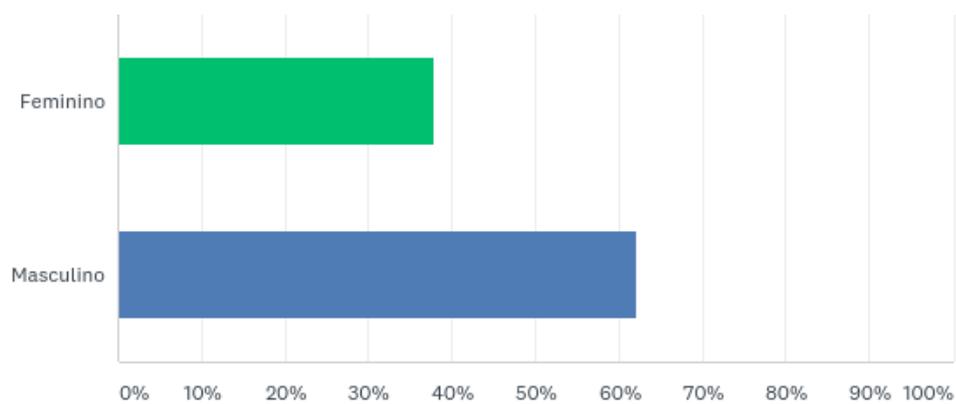
- ❖ Minha empresa apoia no uso da tecnologia de auditoria contínua.
 - Concordo totalmente
 - Concordo parcialmente
 - Não concordo, nem discordo
 - Discordo parcialmente
 - Discordo totalmente

ANEXO 4 – Respostas dadas às questões da pesquisa

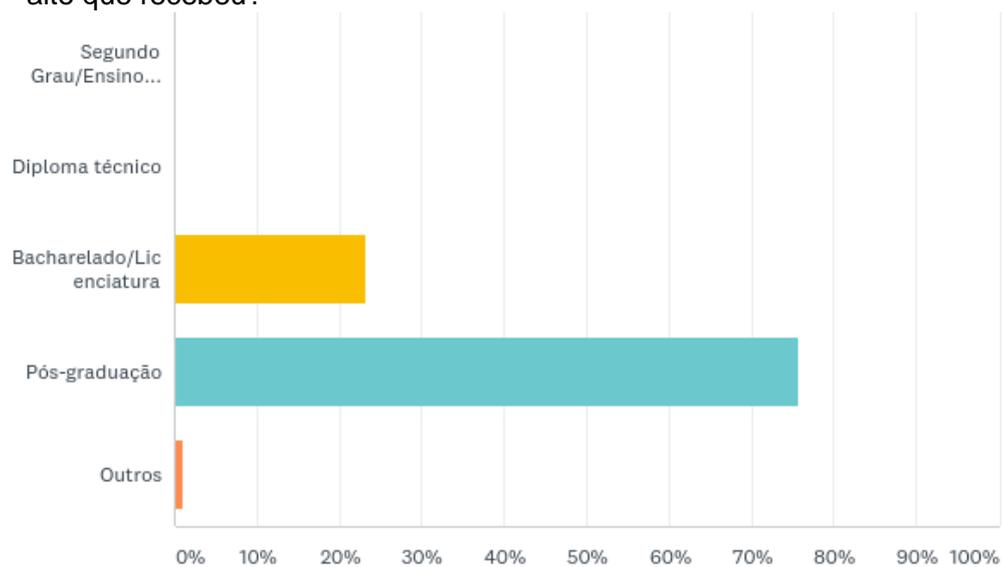
❖ Qual é a sua idade?



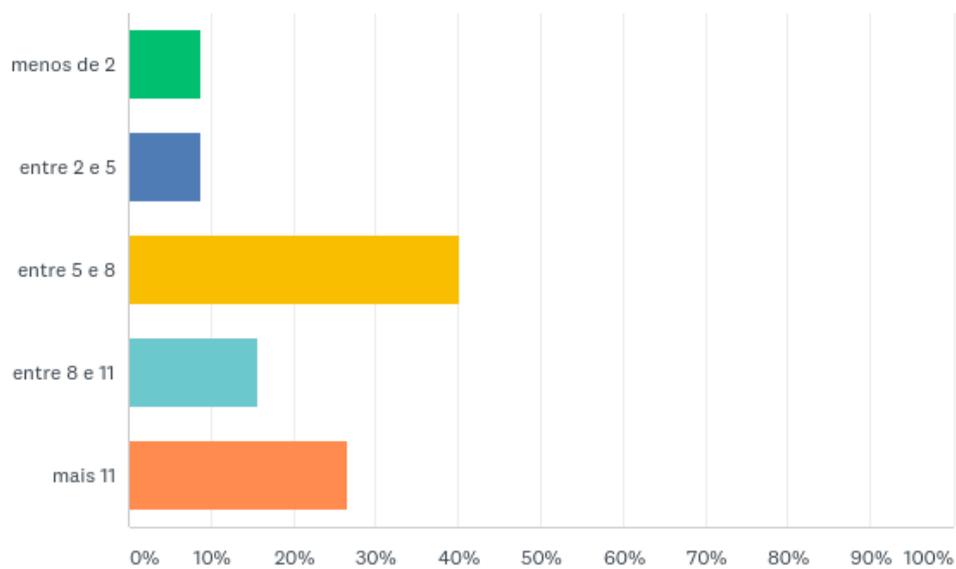
❖ Qual é o seu sexo?



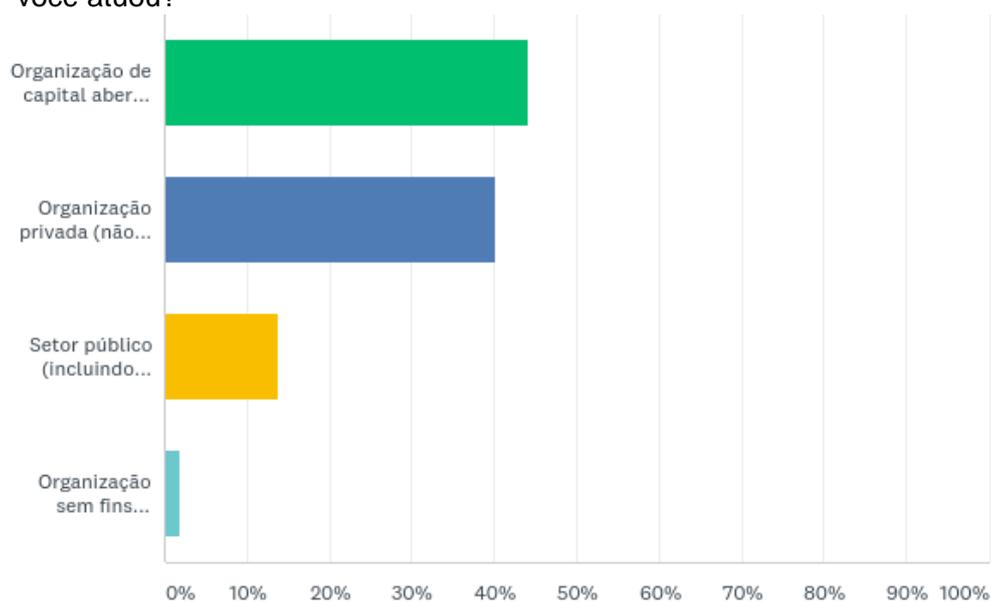
- ❖ Qual o nível de escolaridade mais alto que você concluiu ou o diploma mais alto que recebeu?



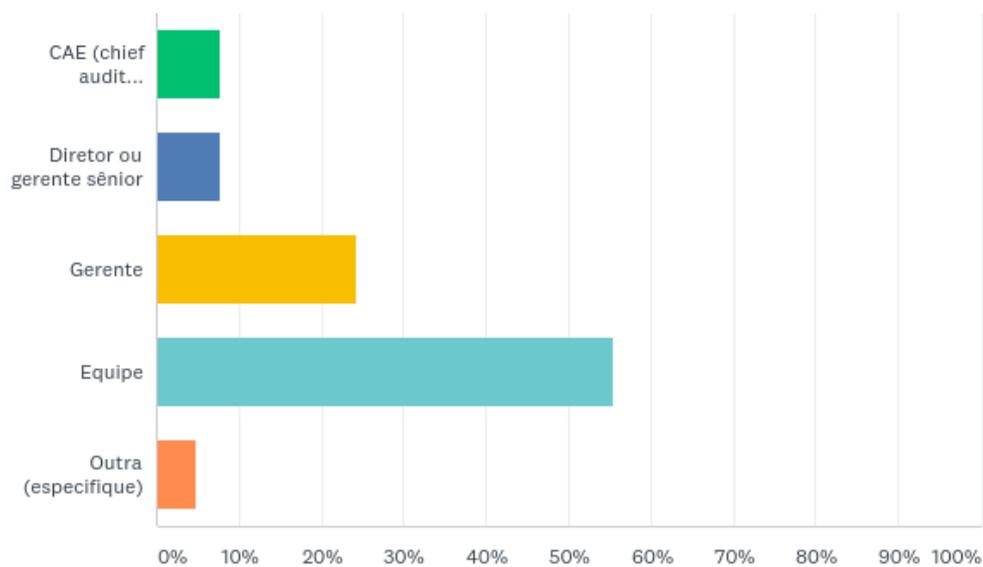
- ❖ Quantos anos de experiência profissional você tem como auditor(a) interno(a).



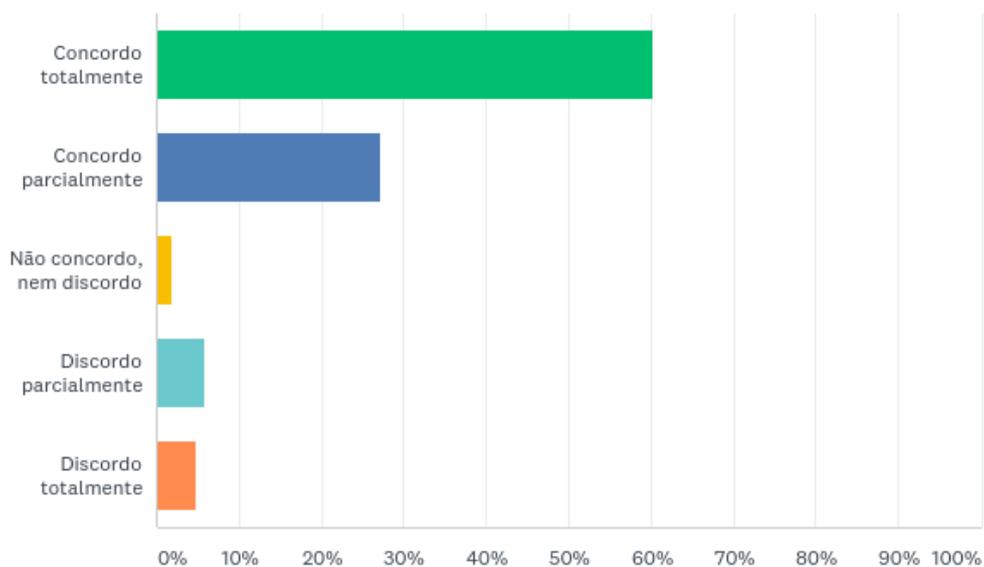
- ❖ Qual o tipo de organização onde você trabalha atualmente ou da última que você atuou?



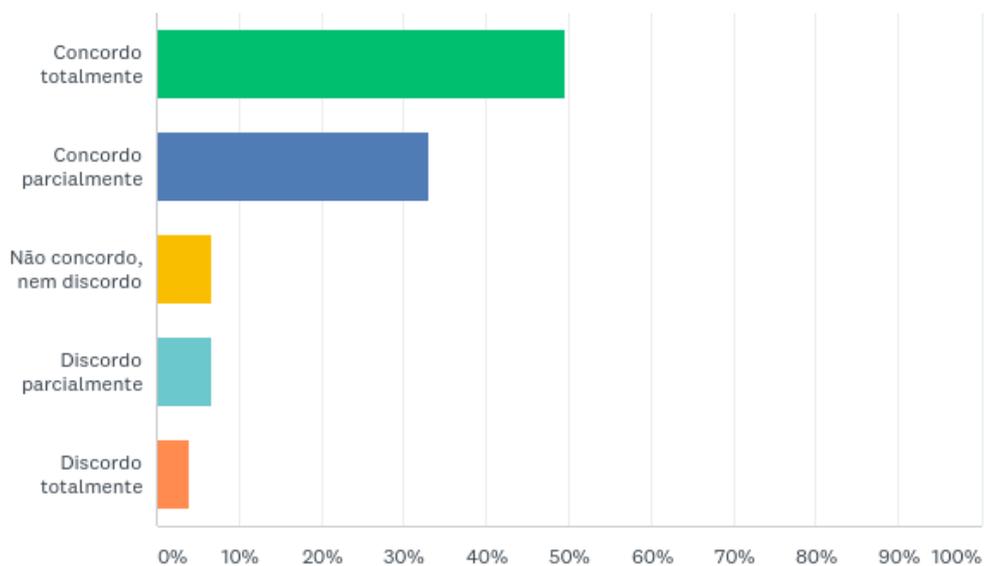
- ❖ Qual a sua posição como auditor interno na organização?



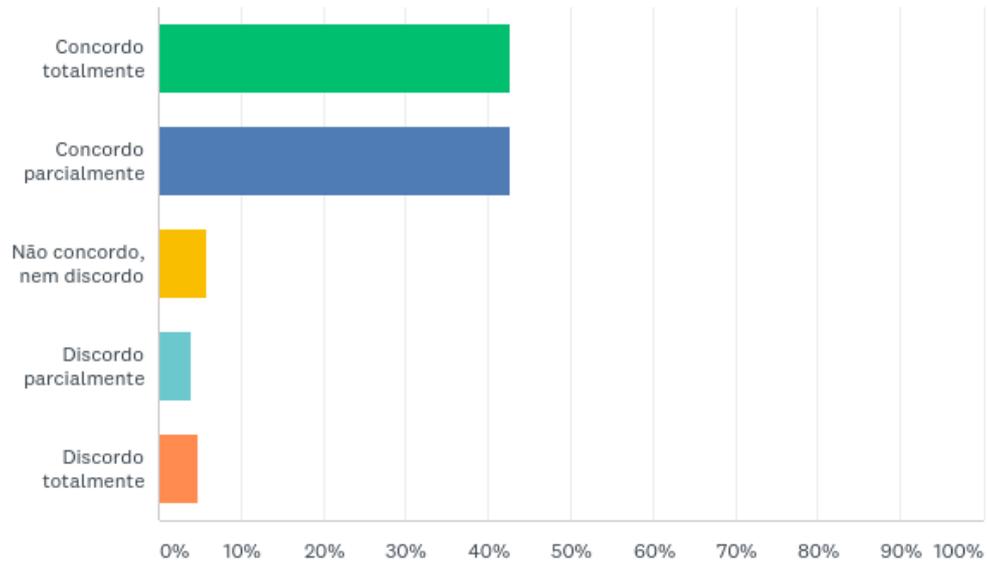
- ❖ A tecnologia de auditoria contínua é uma ferramenta útil no meu trabalho.



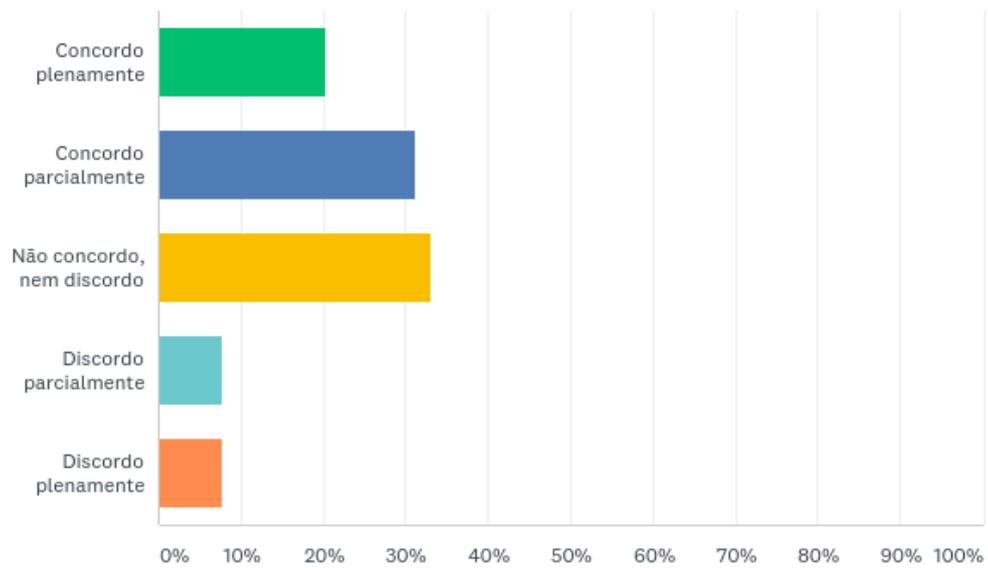
- ❖ Eu posso concluir tarefas de auditoria em menos tempo usando a tecnologia de auditoria contínua.



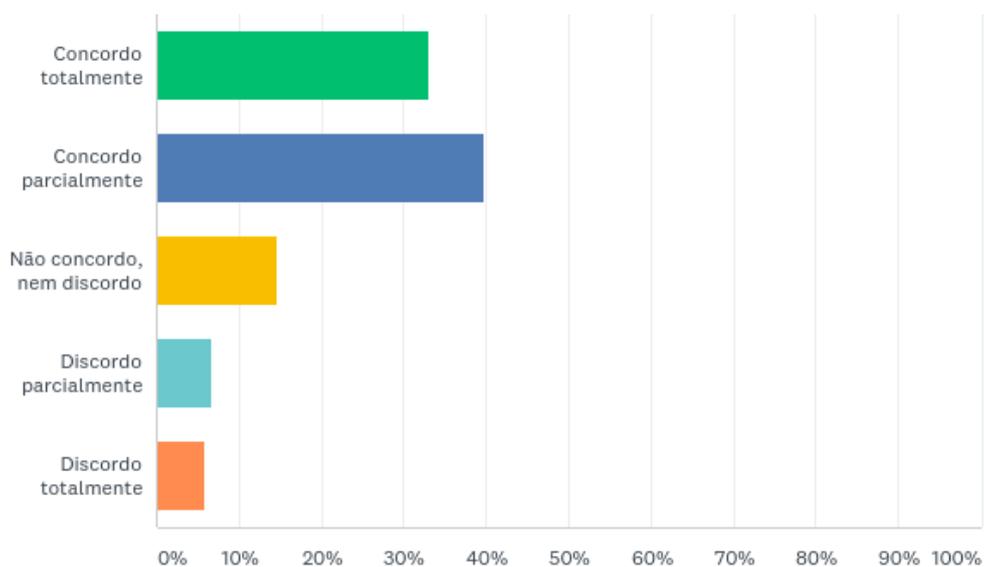
- ❖ O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora meu desempenho no trabalho.



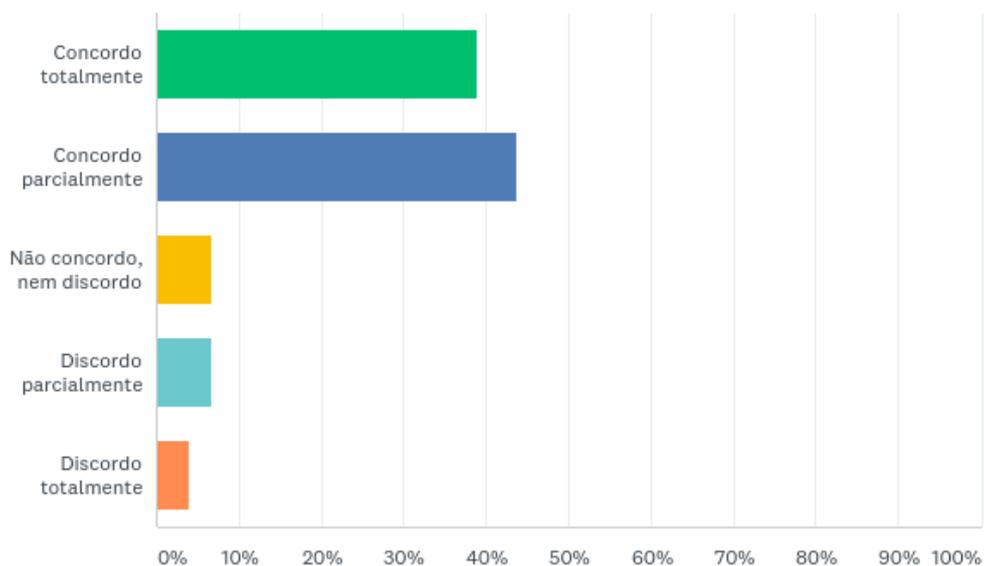
- ❖ Tenho mais chance de ser promovido com o uso da tecnologia de auditoria contínua.



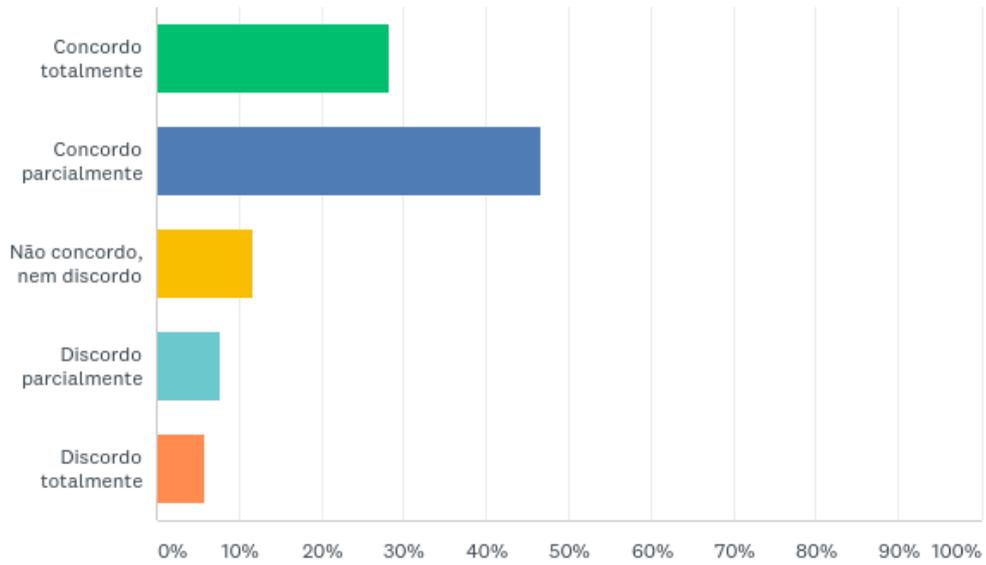
- ❖ Eu gasto menos tempo em tarefas rotineiras com a ajuda da tecnologia de auditoria contínua.



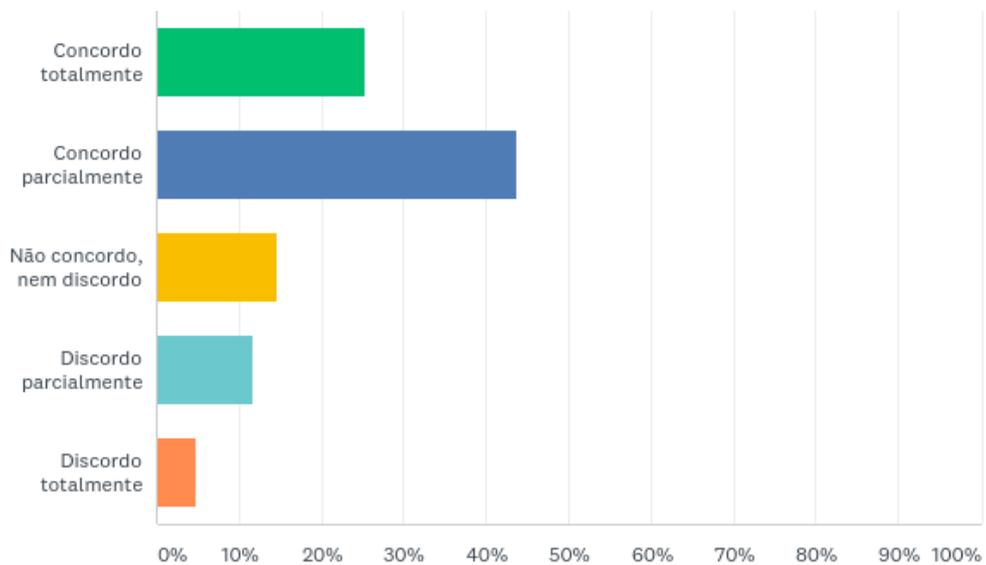
- ❖ O uso da tecnologia de auditoria contínua melhora a qualidade do trabalho que eu faço.



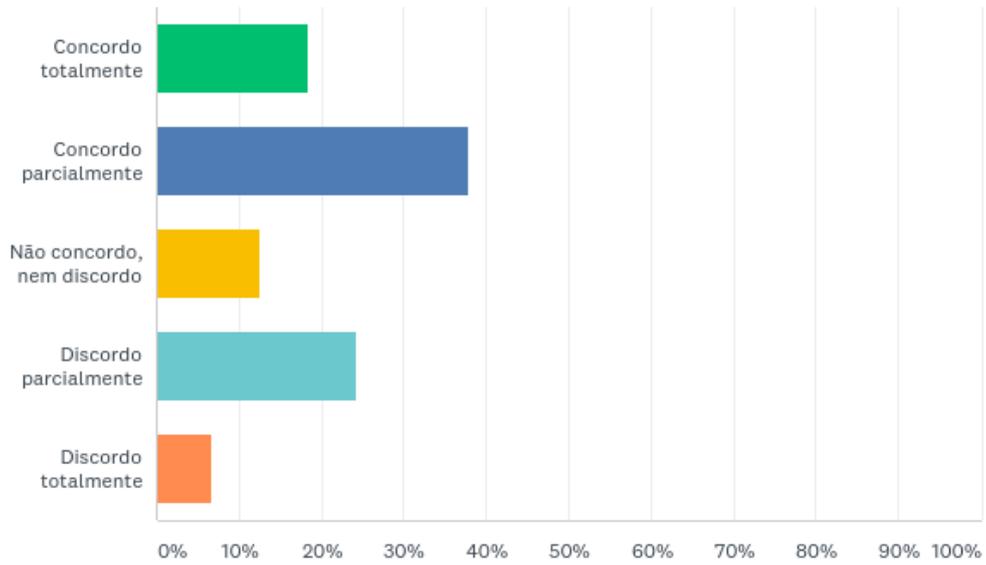
- ❖ Eu consigo entender bem a tecnologia de auditoria contínua e tenho uma orientação clara ao usá-la.



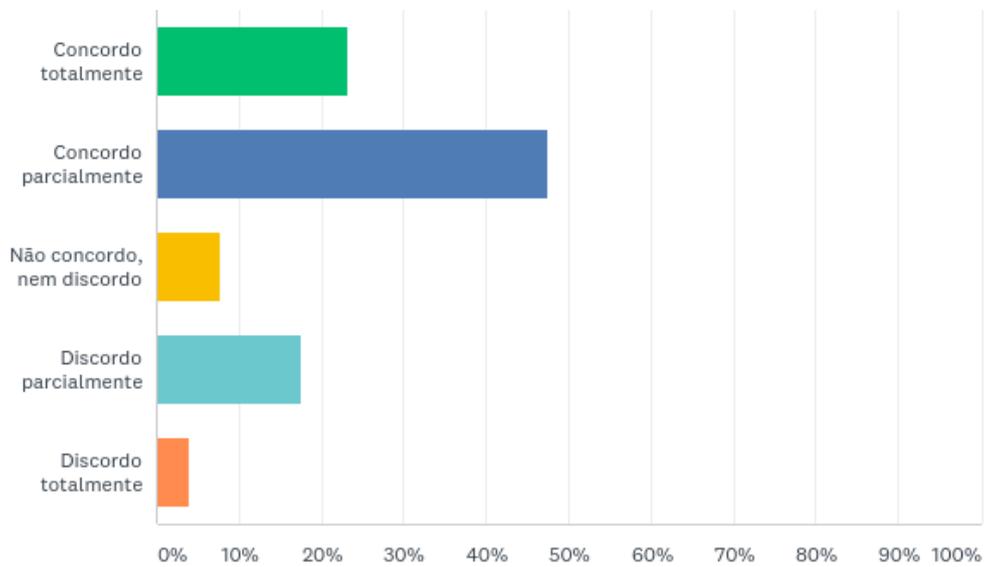
- ❖ Eu posso adquirir facilmente a habilidade de usar a tecnologia de auditoria contínua.



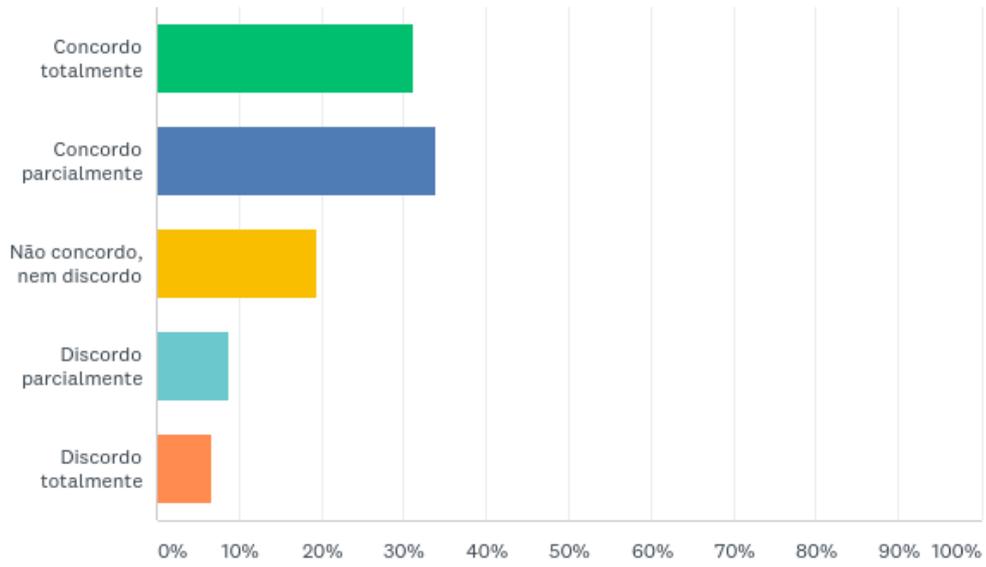
- ❖ Eu posso usar facilmente a tecnologia de auditoria contínua com pouco esforço.



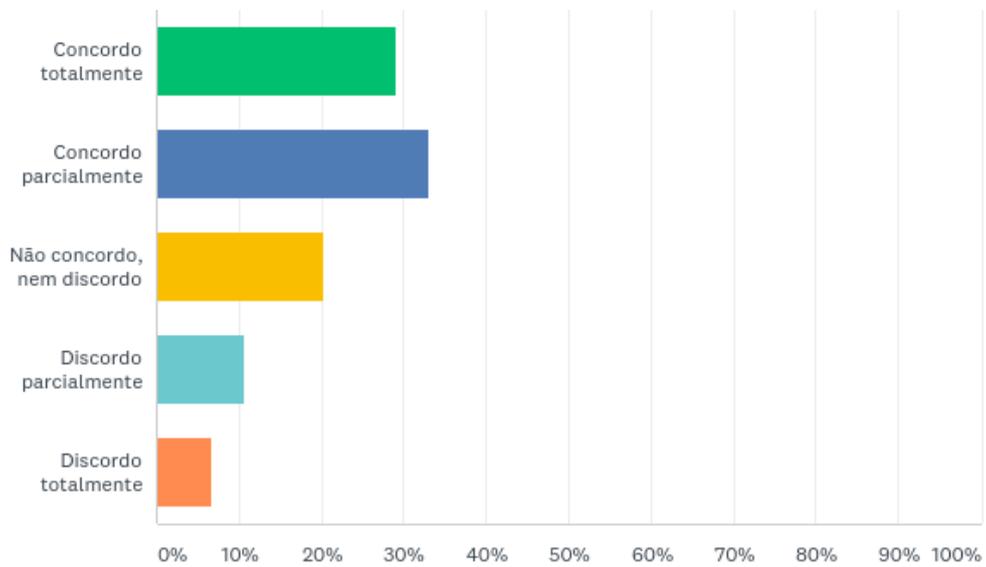
- ❖ Eu posso aprender facilmente o processo de usar a tecnologia de auditoria contínua.



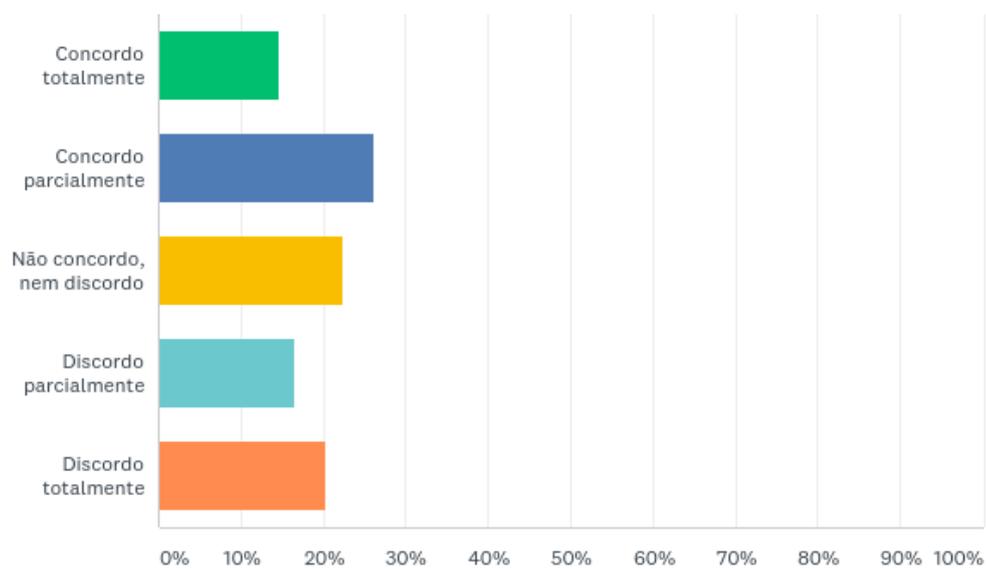
- ❖ A equipe de auditoria interna apoia que eu devo usar a tecnologia de auditoria contínua.



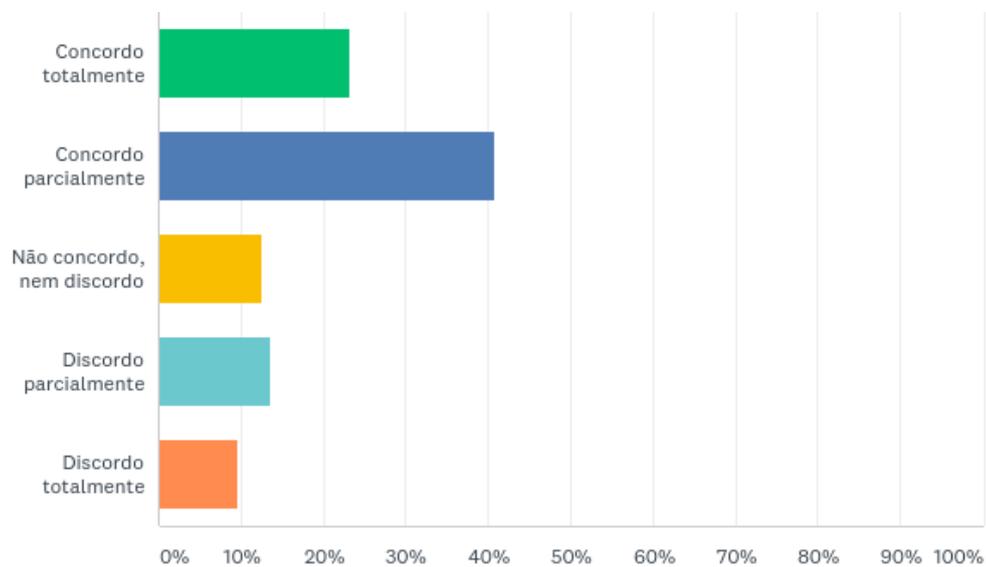
- ❖ Meu gestor direto colabora (trabalha junto) no uso da tecnologia de auditoria contínua.



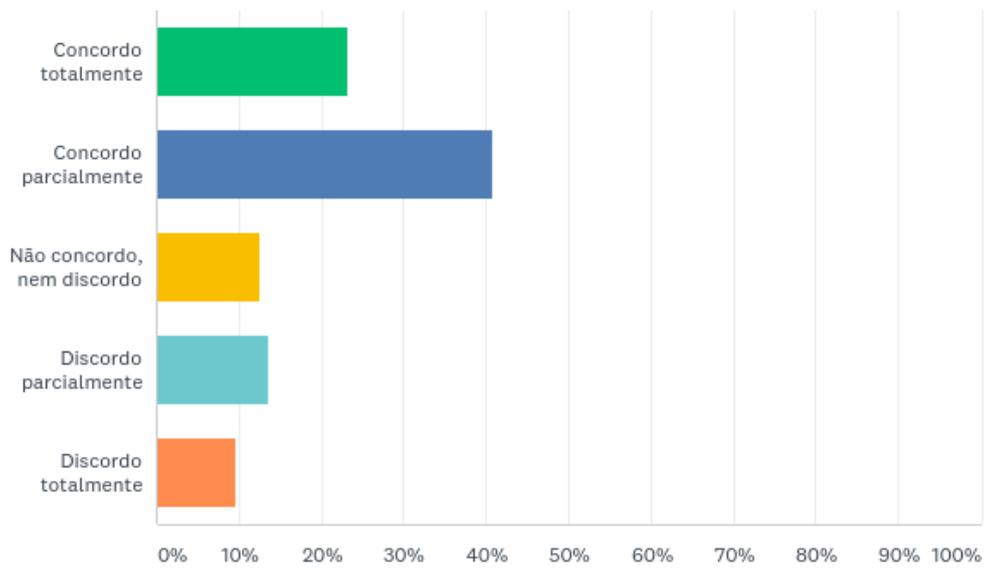
- ❖ Eu devo usar/utilizo a tecnologia de auditoria contínua por causa da proporção de colegas de trabalho que trabalham com a respectiva tecnologia.



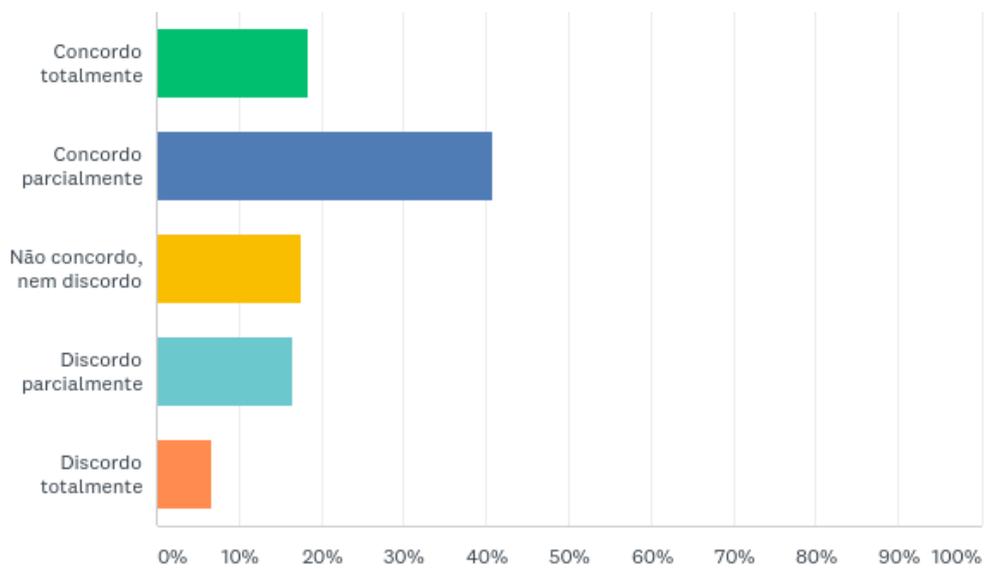
- ❖ Os recursos necessários para usar a tecnologia de auditoria contínua estão disponíveis para mim.



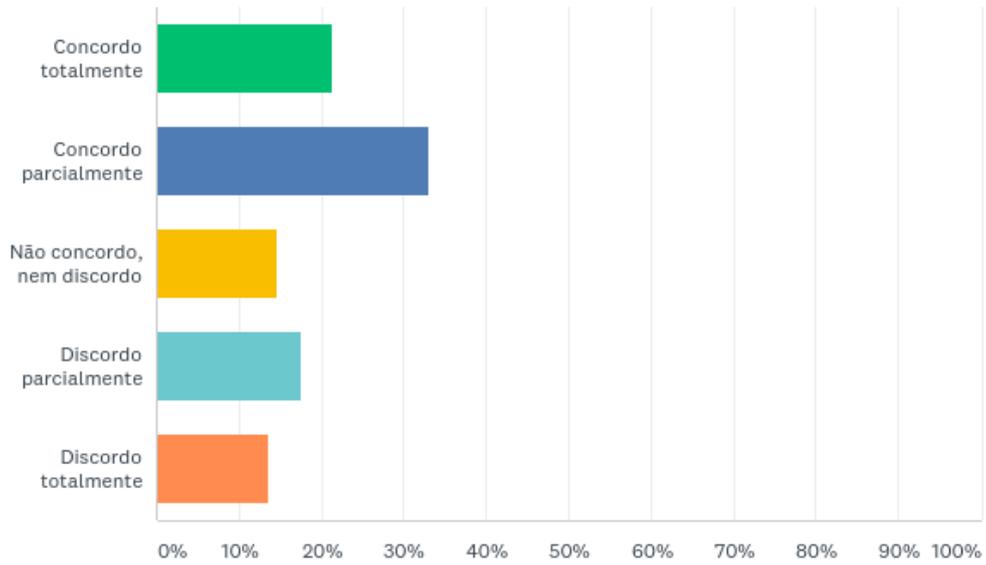
- ❖ Eu tenho conhecimento adequado para usar a tecnologia de auditoria contínua.



- ❖ A assistência (pessoas, documentos, etc) para sanar dificuldades da tecnologia de auditoria contínua está sempre disponível para mim.



- ❖ Observo que a equipe de auditoria interna efetua discussões com os respectivos gestores sobre o uso da tecnologia de auditoria contínua.



- ❖ Minha empresa apoia no uso da tecnologia de auditoria contínua.

