



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**MESTRADO**  
**CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS**  
**EMPRESARIAIS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**O EFEITO DO CAPITAL HUMANO NA UTILIZAÇÃO DE  
TÉCNICAS DE AUDITORIA ASSISTIDAS POR  
COMPUTADOR (TAACs)**

**FRANCISCO JOSÉ FONSECA FERREIRA**

**OUTUBRO-2020**



LISBON  
SCHOOL OF  
ECONOMICS &  
MANAGEMENT  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**MESTRADO**  
**CONTABILIDADE, FISCALIDADE E FINANÇAS**  
**EMPRESARIAIS**

**TRABALHO FINAL DE MESTRADO**  
**DISSERTAÇÃO**

**O EFEITO DO CAPITAL HUMANO NA UTILIZAÇÃO DE  
TÉCNICAS DE AUDITORIA ASSISTIDAS POR  
COMPUTADOR (TAACs)**

**FRANCISCO JOSÉ FONSECA FERREIRA**

**ORIENTAÇÃO:**  
**PROFESSOR DOUTOR ANTÓNIO CARLOS DE OLIVEIRA**  
**SAMAGAIO**

**OUTUBRO-2020**

## Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Doutor António Samagaio, pela disponibilidade, ajuda e aconselhamento ao longo do processo de desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus familiares, em especial aos meus pais, a quem dedico o meu sucesso, pelo apoio incondicional, esforço dedicado e por tornarem tudo isto possível.

A todos os meus amigos, pela compreensão, amizade e apoio.

Aos meus colegas de Mestrado, a dois em especial, pela partilha de conhecimentos e acompanhamento nesta fase.

## Resumo

Ao longo dos últimos anos, a presença das Tecnologias de Informação no mundo profissional têm vindo a intensificar-se, em particular no exercício das atividades de auditoria interna através do uso das Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador (TAACs). Apesar desta evolução, o estudo *Common Body of Knowledge 2015* desenvolvido pelo *Institute of Internal Auditors Research Foundation* refere que apenas 48% dos inquiridos indicaram que usavam de forma apropriada ou extensiva as TAACs nos processos de auditoria.

O presente estudo procura analisar o efeito do capital humano na utilização das TAACs nas atividades de auditoria interna e os benefícios destas tecnologias na melhoria da sustentabilidade das organizações. Para esse efeito, o trabalho incidiu sobre uma amostra de 58 auditores internos portugueses, tendo a inferência estatística sido realizada através do método do *Partial Least Squares – Structural Equation Modelling*.

Como atributos do capital humano importantes nesta área foram identificados o conhecimento, a experiência e os traços de personalidade, a conscienciosidade e a abertura, enquanto na sustentabilidade das organizações considerou-se o risco de fraude.

Os resultados apurados mostram que o atributo do capital experiência tem efeito na intenção do auditor interno em utilizar as TAACs. Por sua vez, a intenção de utilizar TAACs tem impacto sobre a utilização das mesmas. E por fim, existe também um efeito da utilização de TAACs na análise de fraude, pelo que a sustentabilidade das organizações pode ser melhorada pela via da aplicação das TAACs na auditoria interna.

Palavras chave: Auditoria Interna; TAACs; Capital Humano; Sustentabilidade

## Abstract

Over the past few years, the presence of Information Technologies in the professional world has intensified, particularly in the exercise of internal audit activities using Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs). Despite this evolution, the Common Body of Knowledge 2015 study carried out by the Institute of Internal Auditors Research Foundation reported that only 48% of respondents indicated that they used the CAAT appropriately or extensively in audit processes.

This study seeks to analyze the effect of human capital on the use of CAAT in internal audit activities and the benefits of these technologies in improving the sustainability of organizations. For this purpose, the work focused on a sample of 58 portuguese internal auditors, with a statistical inference made using the Partial Least Squares - Structural Equation Modeling method.

As important attributes of human capital in this area, knowledge, experience and personality traits, conscientiousness and openness were identified, while in the sustainability of organizations the risk of fraud was considered.

The results obtained show that the experience capital attribute has an effect on the internal auditor's intention to use the CAAT. In turn, the intention to use CAAT has an impact on their use. Finally, there is also an effect of the use of TAACs in the analysis of fraud, so the sustainability of organizations can be improved through the application of TAACs in internal audit.

Key Words: Internal Audit; CAAT; Human Capital; Sustainability

## ÍNDICE

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	ii
Abstract .....	iii
1. Introdução.....	1
2. Revisão de Literatura .....	3
2.1. Definição e composição de TAACs.....	3
2.1.1. Tecnologia em Auditoria .....	3
2.1.2. TAACs .....	3
2.1.3. Tipologia de TAACs.....	5
2.2. Determinantes da utilização das TAACs .....	8
2.3. Desenvolvimento de hipóteses .....	11
2.3.1. Conhecimento associado à intenção de utilizar TAACs.....	12
2.3.2. Experiência associada à intenção de utilizar TAACs .....	13
2.3.3. Personalidade associada à intenção de utilizar TAACs.....	13
2.3.4. A intenção de utilizar TAACs tem impacto sobre a utilização de TAACs	15
2.3.5. O Efeito da utilização de TAACs na Sustentabilidade das Organizações	15
3. Metodologia.....	16
3.1. Amostra .....	16
3.2. Instrumento de Investigação.....	17
3.3. Variáveis de Medida .....	17
4. Resultados .....	19
4.1. Caracterização da amostra.....	19
4.2. Estatísticas descritivas das variáveis.....	21
4.3. Estimação do modelo .....	25
4.3.1. Modelo de Medida .....	26
4.3.2. Modelo estrutural.....	30
4.3.3. Testes de Robustez .....	33

5.	Conclusão .....	34
6.	Referências .....	36
7.	Anexos .....	42

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1-	Determinantes da utilização das TAACs .....	8
Tabela 2-	Estatísticas descritivas variável Conhecimento .....	21
Tabela 3-	Estatísticas descritivas variável Experiência .....	22
Tabela 4-	Estatísticas descritivas variável Conscienciosidade .....	22
Tabela 5-	Estatísticas descritivas variável Abertura .....	23
Tabela 6 -	Estatísticas descritivas variável Intenção de Utilizar TAACs .....	23
Tabela 7-	Estatísticas descritivas da variável utilização de TAAC .....	24
Tabela 8-	Estatísticas descritivas variável Fraude .....	25
Tabela 9-	Confiabilidade individual dos indicadores, consistência interna e validade convergente.....	26
Tabela 10-	Validade discriminante, critério de Fornell-Larcker .....	29
Tabela 11-	Coeficientes, significâncias e tamanho dos efeitos .....	31

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-	Modelo Concetual.....	17
Figura 2-	Idade dos Inquiridos.....	19
Figura 3-	Habilitações académicas .....	19
Figura 4-	Qualificações profissionais detidas pelos inquiridos .....	20
Figura 5-	Posição atual ocupada pelo inquirido na entidade onde trabalha .....	20

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1-	Questionário .....	42
Anexo 2-	Modelo original, com todos os itens.....	49
Anexo 3-	Modelo Final .....	50
Anexo 4-	Valores VIF internos (estatísticas de colineariedade) .....	50
Anexo 5-	Relevância Preditiva .....	50

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

*AVE- Average Variance Extracted*

*CA- Cronbach Alpha*

CC- Confiabilidade Composta

*GAS- Generalized Audit Software*

*ISA- Internacional Standard on Auditing*

*ITF- Integrated Test Facility*

ME- Modelo Estrutural

MM- Modelo de Medida

TAACs- Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador

TI- Tecnologias de Informação

VL- Variável Latente



## 1. Introdução

O incremento da utilização de tecnologias tem sido visível ao longo dos últimos anos, a vários níveis, incluindo o setor dos serviços profissionais, como da consultoria, auditoria, etc. No caso específico da auditoria, houve a necessidade de se adaptar à nova realidade, em que a utilização de tecnologias nos processos de auditoria se tornou comum, evitando assim, segundo Simkin et al (2012) muitos dos processos tradicionais. A simplificação de processos, o rigor e a precisão são fatores positivos da adoção da tecnologia. A utilização de tecnologia em auditoria, designadas por Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador (TAACs), permitem que o auditor desenvolva todo ou parte do processo de auditoria em ambiente informatizado. As TAACs são o tipo de TI mais aconselhadas e recomendadas pelos profissionais e normas de auditoria (Mansour, 2016).

Embora existam vários estudos no âmbito da análise dos determinantes da utilização das TAACs pelas firmas de auditoria (e.g. Kim et al, 2016; Pedrosa et al, 2019), a literatura tem ignorado com algumas exceções (e.g. Smidt et al, 2019) a temática focalizada nos auditores internos. A auditoria interna constitui um importante elemento de *corporate governance* ao induzir benefícios ao nível de deteção de fraudes (Coram et al, 2008), melhoria dos processos de negócio (Arena et al, 2006), entre outros. O mais recente estudo *Common Body of Knowledge 2015*, desenvolvido pelo *Institute of Internal Auditors Research Foundation* (CBOK, 2015), revela que 52% dos auditores internos não utilizavam ou usavam muito pouco as TAACs nos processos de auditoria e 23% dos inquiridos tinham uma dependência primária dos sistemas e processos manuais. Esse estudo revela que a utilização das TI aumentou face a 2006, com exceção das TAACs.

Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o efeito do capital humano dos auditores internos na utilização das TAACs e posteriormente avaliar as implicações dessa adoção na melhoria da sustentabilidade das organizações.

Como atributos importantes a estudar neste contexto definiu-se o conhecimento, a experiência e a personalidade expressa através dos traços da conscienciosidade e da abertura. Por este estudo se aplicar apenas a profissionais de auditoria interna, achou-se por bem perceber qual o impacto destes atributos na intenção de utilizar TAACs pelo auditor, uma vez que neste tipo de entidades muitos são os casos em que as TAACs a utilizar são definidas pela própria entidade e não por vontade do auditor. De forma a

perceber se de facto existe influência da vontade do auditor em utilizar, tentou também perceber-se qual o impacto da intenção de utilizar TAACs na própria utilização da mesma, na entidade.

Por fim, e dada a escassez de estudos nesta área, o estudo da relação entre a utilização de TAACs e a utilização de TAACs com especial análise da fraude. Sendo a fraude um dos tópicos críticos da sustentabilidade, percebemos que de facto existe relação entre a utilização deste tipo de tecnologia e a sustentabilidade da empresa. Este estudo é importante pois leva as empresas a entender de que modo as pessoas podem ter impacto na qualidade da auditoria quando existe adoção de TAACs e também de que forma isto pode ter impacto sobre a sua sustentabilidade e imagem para os *stakeholders*.

Com este estudo foi possível concluir-se que existe impacto da experiência dos auditores na sua intenção de utilizar TAACs, que a intenção de utilizar TAACs tem impacto na utilização real das mesmas e que por fim a sustentabilidade da empresa pode estar em causa, com a utilização de TAACs específicas na deteção de fraude.

O presente trabalho está dividido em cinco partes: introdução, revisão de literatura, metodologia, resultados e conclusão. Na parte seguinte é feita uma revisão de literatura tendo em conta as TAACs, os determinantes de adoção, os seus tipos e a formulação das hipóteses. No ponto da metodologia é descrito o processo de investigação e as variáveis que dão origem ao modelo utilizado. No ponto quatro (resultados) é feita uma caracterização da amostra, análise das estatísticas descritivas, estimação do modelo de medida e estrutural e por fim alguns testes à robustez de outros modelos tidos em conta. O último ponto é a conclusão, as limitações do estudo e investigações futuras.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1. DEFINIÇÃO E COMPOSIÇÃO DE TAACs

#### 2.1.1. TECNOLOGIA EM AUDITORIA

O mundo dos negócios tem sofrido constantes alterações ao longo dos anos devido ao desenvolvimento da tecnologia. Os sistemas de informação são compostos por pessoas, processos e tecnologias de informação (TI) (hardware, software, redes de comunicação entre outros) (O'Brien & Marakas, 2010). A tecnologia tem impacto em várias áreas do ambiente de negócio dos agentes económicos, desde o uso e processamento da informação, processos de controlo, entre outros. As TI permitem o armazenamento, captura, análise e processamento de grandes quantidades de dados (Simkin, 2012).

Naturalmente que o desenvolvimento das TI teve reflexos em auditoria em dois domínios. Em primeiro lugar, as TI são um dos elementos que os auditores deverão considerar na identificação e avaliação do risco de distorção material das demonstrações financeiras das entidades que auditam, conforme é exigido pela *International Standard on Auditing (ISA) 315 – Identifying and Assessing the Risk of Material Misstatements through Understanding the Entity and its Environment*. Em segundo lugar, os auditores foram impelidos a incorporar as TI na sua metodologia de auditoria. Segundo Kanellou & Spathis (2011) é a utilização de técnicas de auditoria moderna, denominadas por técnicas de auditoria assistidas por computador (TAACs) que os ajuda nos processos de auditoria que tenham por base os sistemas de informação adotados pelas entidades auditadas. Por outro lado, a digitalização dos processos fez com que a tradicional prova de auditoria suportada em papel passasse também a incluir a necessidade de obtenção de prova em formato eletrónico e a implementar técnicas de TI em todo o processo de auditoria. É necessário que os auditores recorram a técnicas atualizadas devido às mudanças que se fazem sentir nos negócios que auditam (Mansour, 2016). Contudo, os objetivos da auditoria tradicional estão presentes na auditoria com recurso às TI (Simkin et al, 2012).

#### 2.1.2. TAACs

Segundo Otero (2019), auditoria de TI pode ser definida como a análise formal, independente e objetiva das infraestruturas de TI de uma organização, de forma a perceber se as atividades cumprem as diretrizes e os objetivos da empresa, desempenhando as

TAACs um importante papel nessa análise. “Definidas de forma ampla, TAACs incluem qualquer uso de tecnologia para auxiliar na conclusão de uma auditoria” (Dias & Marques, 2018, Pedrosa & Costa, 2012 e Braun & Davis, 2003).

Em auditoria, as TI começaram a estar presentes a partir da década de 70, em parte devido ao facto das empresas ao longo dos anos procurarem desenvolver as suas atividades com base em tecnologia. Ainda assim, há um atraso por parte da auditoria neste campo, uma vez que, apenas 15% dos auditores estão habilitados para TI (Dai & Vasarhelyi, 2016).

O uso adequado desta tecnologia, segundo Rosa (1998), proporciona não só à empresa, mas também aos seus profissionais um desempenho mais eficaz e menos exaustivo. Segundo Temesgen (2004), os *managers* e restantes funcionários das firmas de auditoria, que façam uso de TAACs, acreditam que uma aplicação correta destes instrumentos conduz a uma eficácia e eficiência do trabalho em auditoria. TAACs é o tipo de TI aconselhada pelos padrões de auditoria, a mais recomendada e a mais aconselhada pelos profissionais (Mansour, 2016). É o caso da:

*ISA 240- The Auditor’s Responsibilities Relating to Fraud in an Audit of Financial Statements*, que recomenda o uso de TAACs no campo da resposta do auditor aos riscos avaliados de distorção material devido a fraude ao nível da asserção, reconhecimento do rédito (na identificação de relacionamentos ou transações de rédito inesperadas) e quantidades de inventários.

*ISA 315- Identifying and Assessing the Risk of Material Misstatements through Understanding the Entity and its Environment*, recomenda o seu uso para registos de movimentos.

*ISA 330- The Auditor’s Responses to Assessed Risks*, recomenda as TAACs no registo de movimentos e também na adoção destas técnicas para testes mais extensivos de ficheiros eletrónicos de transações e de contas.

*IIA 1200- Proficiência e Zelo Profissional Devido*, recomenda que os auditores devem ter conhecimentos em tecnologia sobre os principais riscos e controles da tecnologia de informação, bem como sobre técnicas de auditoria baseadas em tecnologia, para execução dos trabalhos. Para o zelo profissional, a norma recomenda o uso de TAACs.

A aplicação das TAACs, tem tendência a ser cada vez maior e mais relevante, pois as perspetivas que se fazem hoje, para negócios futuros, é o aumento da utilização de tecnologia para processamento de dados, sistemas de contabilidade que poderão ditar o fim da auditoria tradicional (Temesgen, 2004)

Segundo Mansour (2016), de forma aos auditores realizarem testes e tarefas de auditoria mais eficientes, estes necessitam de mais orientações, métodos, técnicas e ferramentas avançadas.

A gestão do próprio processo de auditoria, pode ser melhorada com a utilização deste tipo de técnicas (Coderre, 1993). Com as mais valias da tecnologia os auditores conseguem verificar controlos, aceder a registos e gerar informação, de forma eficiente e eficaz, que não seria possível com uma abordagem manual (Jakšić, 2009)

### 2.1.3. TIPOLOGIA DE TAACs

Sendo as TAACs definidas como o uso de qualquer tecnologia em auditoria, estas técnicas e ferramentas têm várias abordagens e denominações na literatura. Segundo Braun & Davis (2003), Jakšić (2009) e Mansour (2016), as TAACs estão divididas pelas seguintes categorias: *Test data*, *Integrated test facility (ITF)*, *Parallel simulation*, *Embedded audit module*, *Generalized audit software (GAS)* e *Automated working papers*. Das ferramentas que completam as TAACs, é importante referir que estas incluem ferramentas/softwarees não desenhadas especificamente para auditoria, como é o caso do Excel, do Access, entre outras (Simkin et al, 2012).

Os testes aos controlos, presentes na *ISA 330- The Auditor's Responses to Assessed Risks*, são procedimentos de auditoria adicionais, executados pelo auditor, para obter prova sobre a eficácia operacional dos procedimentos de controlo interno, onde este tipo de TAACs podem ter um papel fundamental no que respeita a asserções onde se planeia confiar nos controlos e a prevenir, detetar ou corrigir erros materiais ou fraudes.

*Test data* é a técnica em que o auditor insere no sistema do seu cliente um conjunto de dados, fictícios e por si definidos (*input*). O objetivo é analisar e comparar as respostas do sistema do cliente com as respostas que seriam expectáveis (Braun & Davis, 2003), qualquer resposta diferente do expectável deve ser investigada (Simkin et al, 2012). Devido à insegurança dos auditores em relação ao risco de os sistemas do cliente, durante

certo período financeiro, diferir das respostas expectáveis, Jakšić (2009) defende a importância destes testes serem realizados em visitas inesperadas e de uma cópia do sistema do cliente para posterior análise.

*ITF* segundo Jakšić (2009) é uma técnica idêntica à *Test data*, em que a principal diferença está no facto de os dados (na mesma fictícios e criados pelo auditor) serem inseridos no sistema do cliente, enquanto este está em uso, ou seja, os dados são processados enquanto o cliente utiliza o sistema, o que não acontece com o *Test data* uma vez que o sistema neste caso está *offline*. Para que seja possível a implementação deste teste, o auditor tem de conhecer o negócio, é então necessário que faça parte do processo de desenvolvimento do sistema do cliente (Braun & Davis, 2003). Para a análise de sistemas integrados *online* ou programas mais complexos, segundo Simkin et al (2012) o *ITF* é mais eficaz do que o *Test data*.

*Parallel simulation* consiste no desenvolvimento de um sistema pelo auditor, com o objetivo de replicar os resultados obtidos pelo sistema do cliente (Braun & Davis, 2003), ou seja, os dados são processados pelo sistema do auditor e pelo sistema do cliente. A principal diferença desta técnica para as descritas anteriormente é, segundo Jakšić (2009), o facto de analisar dados reais em vez de dados simulados. Para a eficácia desta técnica é essencial que o auditor conheça bem o sistema adotado pela organização. Assim, a possível diferença de outputs entre os dois sistemas indica problemas com o sistema do cliente (Simkin et al, 2012), o que pode ser útil, por exemplo, para determinar as distorções materiais que estão contidas nas demonstrações financeiras. O risco de distorções no sistema do cliente devido à inserção de dados fictícios no sistema do cliente, que pode ocorrer com a aplicação do *Test data* ou *ITF*, deixa de existir, o que é uma vantagem (Otero, 2019).

*Embedded audit module* envolve o auditor diretamente no modo de processo do sistema do cliente. Nesta técnica o auditor desenvolve um módulo de auditoria e insere-o no sistema do cliente. O módulo tem características e critérios pré-definidos, que permite ao auditor identificar e analisar transferências em tempo real ou posteriormente (Braun & Davis, 2003). Para Otero (2019) uma das principais vantagens desta técnica, é o facto de permitir ao auditor analisar uma elevada quantidade de dados. Por outro lado, isto pode ser considerado uma desvantagem uma vez que o processamento de todas as

transferências, pelo algoritmo, pode tornar o sistema do cliente lento. Para o correto funcionamento desta técnica é necessário um elevado conhecimento e *skills* da parte do auditor na sua implementação.

*GAS* é considerada uma das TAACs mais utilizadas, pois para além da sua relativa simplicidade, não exige um elevado conhecimento de TI e é adaptável a vários cenários empresariais e clientes. Para Simkin et al (2012) o facto destas ferramentas serem desenvolvidas exclusivamente para auditoria é uma vantagem sobre outros softwares. O *GAS* analisa e extrai dados com base em critérios pré-definidos. Tem ainda capacidade, de forma básica, para fazer manipulação de dados e computações matemáticas, resumir e categorizar arquivos e classificar registos. Por fim, esta ferramenta pode mesmo ser útil a outras operações de auditoria como é o caso da amostragem. Sendo a utilização deste tipo de TAAC muito diversa, também vários tipos de auditores podem fazer uso destas técnicas como é o caso dos auditores financeiros ou dos auditores de TI (Otero, 2019).

Do universo dos *GAS* mais conhecidos como é o caso do *Galileo*, *Pentana*, *Audimation*, segundo Wicaksono & Lusianah (2016) os mais utilizados são o *Audit Command Language (ACL)* e o *Iterative Data Extraction & Analysis (IDEA)*. Estes programas permitem ao auditor examinar os dados de uma organização em formatos diversos, através dos comandos um auditor pode, se for possível na organização que audita, classificar os inventários em classes com base nos seus custos (Simkin et al, 2012).

*Automated working papers* permitem ao auditor automatizar e padronizar documentos e testes específicos de auditoria. Destacam-se o facto de este tipo de TAACs poder gerar balancetes, realizar ajustes, consolidações e procedimentos analíticos e por fim documentar conclusões e procedimentos de auditoria (Simkin et al, 2012). Este tipo de ferramenta permite facilmente o cálculo de rácios financeiros das demonstrações financeiras, como é o caso da rendibilidade do ativo, rotação dos inventários, entre outros. Este tipo de TAAC transformou bastante o processo de auditoria, pois além das vantagens já acima referidas permite também o desenvolvimento da atividade remotamente, daí a importância da internet, considerada por alguns uma ferramenta importante neste contexto (Otero, 2019).

## 2.2.DETERMINANTES DA UTILIZAÇÃO DAS TAACs

Tendo em conta a literatura, são muitos os fatores que afetam a adoção e utilização de TAACs, desde fatores relacionados com o próprio auditor a fatores relacionados com o ambiente de atuação. Os estudos representados no quadro seguinte definem um conjunto de determinantes que tem impacto no nível de utilização das TAACs, quer atuem conjunta ou separadamente:

*Tabela 1- Determinantes da utilização das TAACs*

<b>Autores</b>	<b>Amostra</b>	<b>Tipo de Estudo</b>	<b>TAACs</b>	<b>Determinantes</b>
Ahmi & Kent (2013)	205 auditores externos Ingleses	Quantitativo (questionários)	GAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipo e quantidade de clientes</li> <li>➤ Relevância do trabalho</li> <li>➤ Custos e recursos de implementação</li> </ul>
Custis & Payne (2008)	139 auditores	Quantitativo (questionários e regressores)	Não especifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipo de orçamento em auditoria (curto ou longo prazo, fixo ou não)</li> <li>➤ Tipo de auditoria (interna/externa)</li> </ul>
Debreceny et al. (2005)	3 auditores internos e 3 externos, do ramo da banca em Singapura, todos seniores	Qualitativo (entrevistas)	GAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tipo de tarefa a realizar</li> <li>➤ Extensão de dados</li> <li>➤ Semelhança do sistema adotado pelo cliente (banco) em relação ao estudado</li> <li>➤ Custo/Benefício</li> <li>➤ Perceção errada quanto ao uso destas ferramentas, muitas vezes consideradas como interrogatórios de fraude e não como sistema de auditoria geral (auditores internos)</li> </ul>



**Tabela 1- Determinantes da utilização das TAACs (continuação)**

Dias (2017)	55 auditores internos Portugueses	Quantitativo (questionários)	Não especifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Custos das ferramentas</li> <li>➤ Dimensão do departamento de auditoria</li> <li>➤ Motivação do auditor</li> </ul>
Ghani et al (2017)	158 auditores e 5 firmas de auditoria, da Malásia	Quantitativo (questionários) e qualitativo (entrevista)	<i>Embedded Audit Module</i>  <i>Test data</i>  <i>Parallel Simulation</i>  <i>GAS</i>  Software de uso geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Tamanho da firma de auditoria (pequenas, médias e Big-4)</li> <li>➤ Utilização de softwares de contabilidade pelos clientes</li> <li>➤ Recursos financeiros da firma de auditoria</li> <li>➤ Área de negócio do cliente</li> </ul>
Greenstein-Proscha et al (2008)	246 auditores Americanos e 341 auditores Alemães	Quantitativo (questionários e regressores)	<i>Embedded Audit Module</i>  <i>Test data</i>  <i>Parallel Simulation</i>  <i>GAS</i>  Software de uso geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ País onde é exercida a auditoria</li> <li>➤ Perceção das TAACs adequada à tarefa a desempenhar pelo auditor</li> </ul>
Jarvin et al (2008)	181 auditores Americanos	Quantitativo (questionários e regressão)	Não especifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Expectativa de desempenho (pelos auditores)</li> <li>➤ Tamanho da firma de auditoria</li> <li>➤ Disponibilidade de recursos</li> <li>➤ Dimensão do cliente</li> <li>➤ Complexidade das TAACs</li> </ul>

**Tabela 1- Determinantes da utilização das TAACs (continuação)**

Tarek et al (2017)	112 auditores Egípcios	Qualitativos (entrevista) Quantitativos (questionários e regressores)	<i>Embedded Audit Module</i>  <i>Parallel Simulation</i>  <i>Test data</i>  <i>IFT</i>  <i>GAS</i>  Software de uso geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Acompanhamento das TAACs, dos risco de auditoria (risco de ataques de vírus, hackers, fraude, manipulação, acesso não autorizado a dados entre outros)</li> <li>➤ Segurança deste tipo de ferramenta</li> </ul>
Temesgen (2005)	23 auditores	Quantitativo e qualitativo (questionários e entrevistas)	<i>GAS</i>  <i>Automated working papers</i>  Softwares de uso geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crença de que uma aplicação eficaz das TAACs reflete um alto potencial para melhorar eficácia e eficiência.</li> <li>➤ Custos</li> <li>➤ Tipo de tarefa a que as TAACs se destinam</li> <li>➤ Confiança do auditor em si mesmo</li> <li>➤ Familiaridade e compreensão de TAACs</li> <li>➤ Complexidade das TAACs</li> <li>➤ Envolvimento de profissional que vai utilizar a TAACs no momento da sua aquisição.</li> <li>➤ Dimensão da firma de auditoria</li> </ul>
Pedrosa et al (2015)	110 ROCs Portugueses	Quantitativo (questionários)	Não especifica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Motivação do auditor</li> </ul>
Wicaksono & Lusiana (2016)	30 auditores indonésios	Qualitativo	<i>GAS</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Performance do auditor</li> </ul>

Os estudos acima referidos representam os principais determinantes, diretamente ou indiretamente relacionados com as TAACs. Outros determinantes abordados por grande parte dos autores, quando o estudo é direcionado ao auditor, como refere Dai & Vasarhelyi (2016) o atraso na adoção e utilização das TAACs pode estar relacionado com o conservadorismo e rigidez que a própria profissão de auditoria exige, a regulamentação a que está sujeita e também a falta de ferramentas que permitam automatizar funções que atualmente são executadas manualmente.

Fatores críticos de sucesso relacionados com a produtividade das TAACs, que conseqüentemente podem pôr em causa a utilização das mesmas, são apresentados por Coderre (1993) de forma geral, como é o caso da relação de comprometimento com os conceitos e filosofias das TAACs (quer do staff de auditoria, quer de gestão), a comunicação entre auditoria e gestão, o conforto do auditores com as TI e por fim o investimento de esforço e tempo na implementação deste tipo de técnica.

### 2.3. DESENVOLVIMENTO DE HIPÓTESES

O capital humano tem vindo a ser definido de forma intensa desde 1950, em que surgiram as primeiras teorias, da qual se destaca a de Theodore William Schultz (Schultz, 1961) em que afirma que o capital humano são os conhecimentos, *skills*, e atributos de personalidade de um indivíduo, ao desempenhar uma atividade, de modo a produzir valor económico.

Segundo Ang et al. (2011) é aceitável que diferentes tipos e níveis de capital humano, reflitam diferentes tipos de crescimento económico. O capital humano em países desenvolvidos tem um maior impacto na adoção, utilização e na produtividade tecnológica. Entre as várias razões destaca-se o maior investimento no ensino superior o que cria maior impacto sobre as TAACs.

O avanço em TI, como já referido, mudou totalmente o ambiente de negócio. Conseqüentemente a profissão de auditoria é também afetada por esse avanço a vários níveis, como é o caso da transformação de processos tradicionais em processos baseados em tecnologia, recolha de dados, redação de relatórios, entre outros. Estas alterações segundo Tarek et al (2017) conduzem a uma mudança no conhecimento e *skills* necessárias no desenvolvimento da atividade. Também Simkin et al (2012) afirma que apesar de todas as técnicas existentes que permitam melhorar a eficácia e a eficiência da

auditoria isso só é possível tendo em conta as *skills* das pessoas. Supriadi et al (2019) refere outro campo que influencia na profissão de auditoria e adoção de TI, a personalidade do auditor.

Simkin et al (2012) afirma que apesar de todas as técnicas que permitem ao auditor melhorar a sua performance através de uma melhor eficácia e eficiência, só é possível tendo em conta as *skills* das pessoas, sendo também essencial e indispensável o trabalho em equipa, interação com cliente e capacidade de lidar com estes programas, para que isto funcione.

### *2.3.1. CONHECIMENTO ASSOCIADO À INTENÇÃO DE UTILIZAR TAACs*

Considerando o conhecimento peça fundamental em qualquer profissão, Echeverria et al. (2017) revela que este é ilimitado e tem um papel muito relevante nas organizações. Deste modo, o constante desenvolvimento de competências e criatividade tem consequências diretas nos resultados do trabalho desenvolvido. O nível de conhecimento que os auditores devem possuir depende da complexidade e da natureza das TAACs a utilizar e das entidades a auditar (Asniarti & Muda, 2019).

O conhecimento de como a TI é usada, os riscos relacionados e a capacidade de usá-la como recurso no desempenho de um trabalho de auditoria é essencial para a eficácia dos auditores (Tarek et al, 2017).

Temesgen (2004) afirma que um dos determinantes para uma utilização total e eficaz das TAACs, que por sua vez tem impacto direto no desenvolvimento da auditoria, está relacionado com o conhecimento do auditor em TI. Também Greenstein-Porch et al (2008) afirma que é crítico, para a profissão de auditoria, o conhecimento em TI, e que em muitos casos, este é menos do que o adequado.

Dada esta correspondência, a formulação desta hipótese pretende verificar se existe alguma relação entre a intenção de utilizar TAACs (uma vez que a decisão de implementação e utilização não depende diretamente do indivíduo, mas sim da entidade para a qual trabalha) e o conhecimento detido pelo auditor, um dos atributos do capital humano.

*H<sub>1</sub>: Conhecimento está associado à intenção de utilizar TAACs*

### 2.3.2. EXPERIÊNCIA ASSOCIADA À INTENÇÃO DE UTILIZAR TAACs

O aparecimento de tecnologia na profissão de auditoria tem impacto direto nas *skills* do auditor que são necessárias para o desenvolvimento deste tipo de processo (Tarek et al, 2017). Segundo Tesmgen (2004), os auditores acreditam na ideia de não ter experiência útil suficiente, quer a nível de operação, quer a nível de manutenção quando há aplicação de TAACs.

Segundo o estudo de Braun & Davis (2003), que recolheu informações sobre as experiências dos auditores com o GAS, os auditores revelam um nível de conforto relativamente alto com os comandos básicos deste programa (principalmente o ACL). Esse conforto reduz quando questionados sobre comandos mais complexos. Isto está associado ao facto de poucos auditores se considerarem bem treinados, dando importância à formação nesta área.

Dias (2017) defende que a utilização de ferramentas tecnológicas, e consequentemente TAACs, por auditores internos, está diretamente relacionada com a sua experiência em auditoria. Também Supriadi et al (2019) revela que as competências do auditor têm uma influência positiva sobre o trabalho de auditoria, quando há existência de TI.

A segunda hipótese é formulada de forma a perceber se existe alguma relação entre a intenção de utilizar TAACs e o nível de experiência que o auditor tem nesta área.

*H<sub>2</sub>: Experiência está associada à intenção de utilizar TAACs*

### 2.3.3. PERSONALIDADE ASSOCIADA À INTENÇÃO DE UTILIZAR TAACs

Segundo Supriadi et al (2019), ao estudar a influência das competências (fatores técnicos e não-técnicos tais como personalidade e comportamento) dos auditores, mostrou uma influência significativa e positiva na implementação de sistemas de auditoria. É então importante estudar o efeito da personalidade na intenção de utilizar TAACs tendo em conta dois traços de personalidade, a conscienciosidade e a abertura. Estes dois traços fazem parte da teoria dos *Big-Five*, os quais faz sentido estudar neste contexto.

#### a. Traço de personalidade da conscienciosidade

Jonh & Srivastava (1999) definem a consciência como as diferenças individuais na inclinação de seguir normas socialmente prescritas para o controlo de impulsos, a direcionar objetivos, a planear, a ser capaz de adiar as gratificações e seguir regras e

normas. Por outras palavras, é a “tendência de responder de certa maneira sobre certas circunstâncias” (Tellegen, 1998, pg. 622)

Segundo Roberts et al (2009) existe dependência entre consciência e múltiplos resultados importantes da vida, dos quais podemos destacar o sucesso no trabalho. Os indivíduos que possuem este traço de personalidade tendem a ser mais pró-sociais, mais esforçados em atingir bons resultados e no que toca a relacionamentos interpessoais, mais confiáveis. É fácil estes indivíduos caírem em experiências, emoções e motivações mais adaptativas.

Consciência é, portanto, o domínio das características que fazem a diferença entre ceder e controlar os impulsos a fim de satisfazer ambições. Deste domínio surgem características como o autocontrole, o empenho e convencionalidade.

A hipótese formulada tem como objetivo perceber se, o traço de conscienciosidade como parte da personalidade do auditor, tem impacto na intenção de utilizar TAACs.

*H<sub>3,a</sub>: O traço de personalidade da conscienciosidade está associado à intenção de utilizar TAAC*

**b. Traço de personalidade da abertura**

A abertura afeta as perceções e atitudes sociais, a escolha de amigos e inovação cultural. Os indivíduos que possuem o traço de personalidade da abertura são caracterizados por, de forma corrente e ativa, procurarem experiências novas e variadas. Tendem a ser ponderados e atenciosos com as ideias que encontram. Este traço sugere uma recetividade passiva e acrítica (McCrae & Costa, 1997). Segundo Roberts et al (2009), nos grupos de trabalho com altos níveis de abertura, os resultados são mais variados.

Não só a influência da organização onde exerce funções, como referido anteriormente, também a influência de outros auditores é importante na adoção de TAACs (Pedrosa et al, 2019). Curtis & Payne (2008) afirma que poderá existir influencia social sobre a adoção de TI em auditoria.

A formulação da hipótese pretende analisar se o traço de personalidade da abertura, tendo em conta as características acima descritas, tem impacto na intenção de utilizar TAACs.

*H<sub>3,b</sub>: O traço de Personalidade da abertura está associado à intenção de utilizar TAACs*

#### *2.3.4. A INTENÇÃO DE UTILIZAR TAACs TEM IMPACTO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE TAACs*

Quando um indivíduo tem uma intenção, isso está relacionado com as crenças dele e com os seus compromissos com ações futuras. Ter a intenção de fazer algo está diretamente relacionado com a coordenação dos planos que um indivíduo tem, esses planos ajudam a orientar a nossa conduta posterior e a coordenar as nossas atividades ao longo do tempo, sendo as intenções estados mentais (Bratman, 1984).

Segundo Al-Hiyari et al (2019), a utilização de TAACs por auditores internos permanece em níveis insatisfatórios, e há uma escassez de evidências sobre os fatores que podem influenciar a intenção de utilizar TAACs. Como refere Pedrosa et al (2019), a utilização de TAACs depende da influência da entidade para a qual o indivíduo trabalha. A ideia desta hipótese é perceber se, a intenção do indivíduo utilizar TAACs nas suas funções tem impacto na utilização das mesmas, independentemente da entidade para a qual trabalha.

*H<sub>4</sub>: A intenção de utilizar TAACs está associada à utilização de TAACs*

#### *2.3.5. O EFEITO DA UTILIZAÇÃO DE TAACs NA SUSTENTABILIDADE DAS ORGANIZAÇÕES*

Segundo Ariwa et al (2012), as TAACs têm um papel importante na deteção da fraude nas organizações podendo por isso, ser usadas para reduzir o risco de fraude a um nível mínimo nas organizações. Existem muitos tipos de fraude, mas no topo da lista podemos encontrar a fraude em transações financeiras, duplicação de faturas entre muitas outras (envolvendo vários níveis da organização), o que leva a concluir que as TAACs podem melhorar a qualidade da informação nos relatórios financeiros (Ariwa et al, 2012).

Por outro lado, a fraude é então uma das áreas críticas da sustentabilidade empresarial e um elemento de risco para qualquer organização (Pereira & Nascimento, 2005). Os processos de auditoria servem, para além de transmitir segurança aos seus utilizadores, para garantir a sustentabilidade e viabilidade da empresa aos seus *stakeholders* (Sousa, 2016).

Os temas relacionados com a sustentabilidade, segundo a Direção-Geral das Atividades Económicas, estão cada vez mais presentes nas estratégias empresariais (cadeias de valor,

relacionamento com clientes, fornecedores, parceiros de negócio entre outros). Também a Organização das Nações Unidas, definiu dezassete metas globais de desenvolvimento sustentável (saúde e bem-estar, trabalho decente e crescimento económico, consumo e produção responsáveis, entre outros), através da Agenda 2030. Os objetivos abrangem questões relacionadas com o desenvolvimento económico, social e ambiental.

Nos últimos anos temos assistido a um aumento de práticas de índole ambiental, social e *governance*, também conhecidas como fatores *ESG* (*Environmental, Social and Governance*). Segundo Bassen & Kovács (2008) estes fatores são significantes para melhor compreender o valor de uma organização, é por isso que há um esforço cada vez maior, das empresas, para divulgar informação extra-financeira que permita aos *stakeholders* terem conhecimento do desempenho da organização nestas dimensões. A forma encontrada pelas empresas para expor a informação é através de relatórios de responsabilidade social, sustentabilidade e *governance*.

Neste contexto, formulou-se uma hipótese que visa analisar se a utilização das TAACs poderá contribuir para a melhoria da sustentabilidade das organizações, pela via da redução do risco de fraude.

*H<sub>5</sub> : A utilização de TAACs contribui para a sustentabilidade das organizações pela via da redução do risco de fraude*

### 3. Metodologia

#### 3.1. AMOSTRA

O público alvo deste estudo compreende profissionais de auditoria interna a exercer funções em Portugal. No que diz respeito ao contacto com a população foi feito através da partilha, via e-mail, pelo Instituto Português de Auditoria Interna com os seus membros e também através da rede social *LinkedIn*, entre julho e agosto. A amostra final é constituída por 58 respostas.



### 3.2. INSTRUMENTO DE INVESTIGAÇÃO

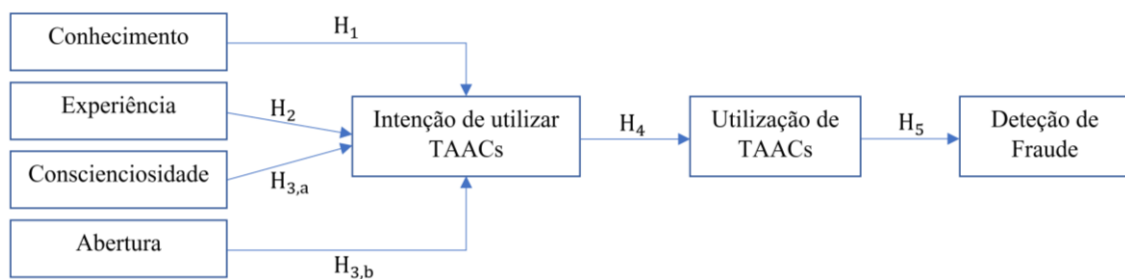
O presente trabalho adotou a estratégia de investigação do inquérito, cujo os dados foram obtidos através de um questionário online com recurso ao programa *Qualtrics*. O questionário encontra-se dividido em três partes: a primeira tem perguntas que incidem na caracterização do inquirido, a segunda parte recai sobre os atributos do capital humano (conhecimento, experiência e personalidade) e por fim a terceira parte tem questões sobre a intenção e o grau de utilização das TAACs. O questionário usado encontra-se no Anexo 1.

Os questionários distribuídos via e-mail, segundo Evans & Mathur (2005), têm muitos pontos fortes associados, como é o caso da cobertura geográfica, menos pressão do tempo do inquirido, a variedade de perguntas que é possível fazer, baixo custo, possibilidade de anonimato do inquirido entre outros. Por outro lado, segundo Hoonakker & Carayon (2009), a distribuição de questionários por e-mail tem algumas desvantagens das quais se destaca a possibilidade de baixas taxas de resposta (por exemplo devido a baixos incentivos de resposta ou e-mail ser facilmente descartado ou ignorado). Por forma a ultrapassar a possibilidade de uma taxa de cobertura reduzida, foi indicado aos inquiridos que os resultados do estudo seriam enviados, caso o desejasse.

### 3.3. VARIÁVEIS DE MEDIDA

Este estudo tem um triplo objetivo. Em primeiro lugar, analisar o efeito do capital humano na intenção de utilizar TAACs, em segundo lugar, avaliar o impacto da intenção de utilizar TAACs na utilização das mesmas e por último, verificar o impacto da utilização das TAACs na deteção de práticas de fraude. Na Figura 1 apresentamos o modelo concetual usado neste trabalho.

**Figura 1- Modelo Concetual**



#### *VARIÁVEIS EXÓGENAS (INDEPENDENTES)*

As variáveis *conhecimento* e *experiência* foram mensuradas através de escalas usadas previamente por Jarvin et al (2008) e Pedrosa et al (2019), em que os inquiridos indicavam a sua concordância sobre os itens apresentados numa escala do tipo *Likert* entre 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente).

O modelo dos *Big-Five* considera que a personalidade pode ser classificada em cinco traços, nomeadamente a *abertura* à experiência, a *conscienciosidade*, extroversão, neuroticismo e amabilidade (John & Srivastava, 1999), sendo os dois primeiros traços utilizados nesta análise. Baseado no questionário desenvolvido pelos autores, identificamos 44 afirmações em que foi solicitado aos inquiridos para apresentarem o seu grau de concordância numa escala do tipo *Likert*, de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). O valor assumido por cada tipo de traço de personalidade resulta da média das avaliações das afirmações que compõem cada traço.

#### *VARIÁVEIS ENDÓGENAS (DEPENDENTES)*

A variável intenção de utilizar TAACs (*INTEN\_TAAC*) é analisada com base numa escala desenvolvida a partir dos trabalhos de Mahzan & Lymer (2008) e Curtis & Payne (2008), em que os inquiridos expressam o seu grau de concordância acerca da intenção de utilizar TAACs em auditoria, através de uma escala do tipo *Likert* de sete pontos, em que 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente).

A utilização das TAACs pelos auditores internos (*UTIL\_TAAC\_I*), é avaliada tendo em conta a expressão de concordância dos inquiridos sobre a utilização de TAACs em atividades concretas de auditoria interna, através de uma escala do tipo *Likert* de sete pontos em que 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente). Os itens avaliados em cada uma das medidas baseou-se nos trabalhos de Pedrosa (2015) e Dias (2017).

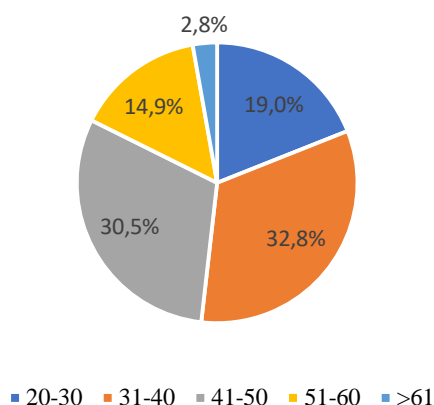
Por fim, a variável *FRAUDE* é analisada através de uma escala desenvolvida a partir do trabalho de Baader & Kremar (2018), em que os inquiridos expressavam a sua concordância sobre a utilização das TAACs para detetar fraudes na área das compras e do branqueamento de capitais, através de uma escala do tipo *Likert* de sete pontos em que 1 (discordo totalmente) e 7 (concordo totalmente).

## 4. Resultados

### 4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

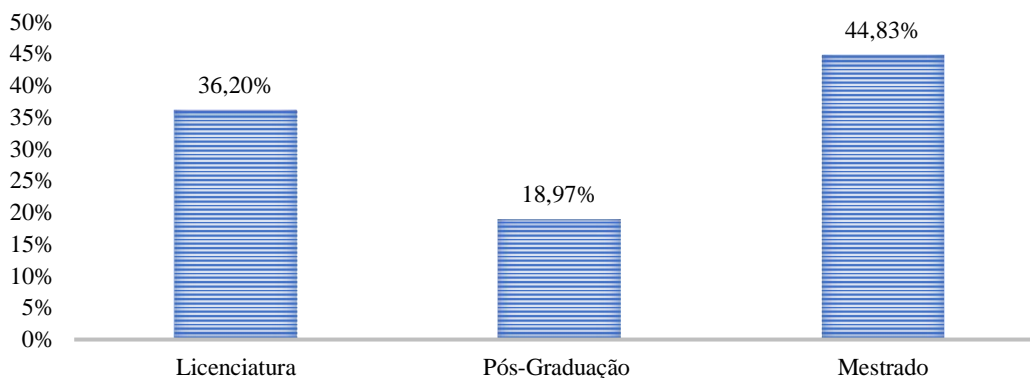
A amostra é constituída por 39,66% indivíduos do sexo feminino e 60,34% do sexo masculino. A média de idades dos indivíduos é de aproximadamente 38 anos, sendo que 51,8% dos inquiridos tem idade igual ou abaixo de 40 anos e 48,2% idade superior a 41 anos (Figura 2).

**Figura 2- Idade dos Inquiridos**



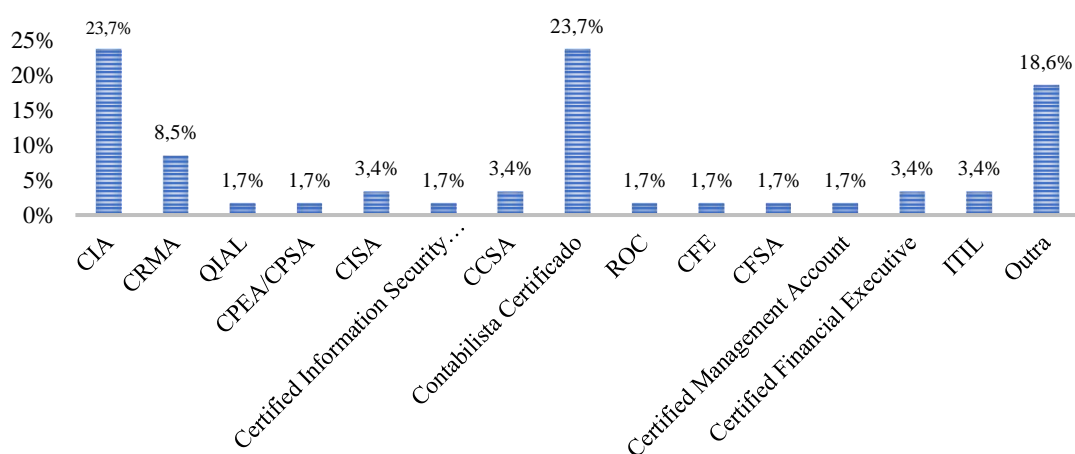
Em termos de habilitações académicas, uma parte significativa da amostra (44,3%) possui mestrado, seguido da licenciatura (36,2%) e por fim a pós-graduação com 18,97% (Figura 3). Estes valores estão em linha com o que seria expectável, dado o tipo de população abrangida neste estudo, pois auditoria interna é uma profissão que exige competência técnicas, responsabilidade e profissionalismo.

**Figura 3- Habilitações académicas**



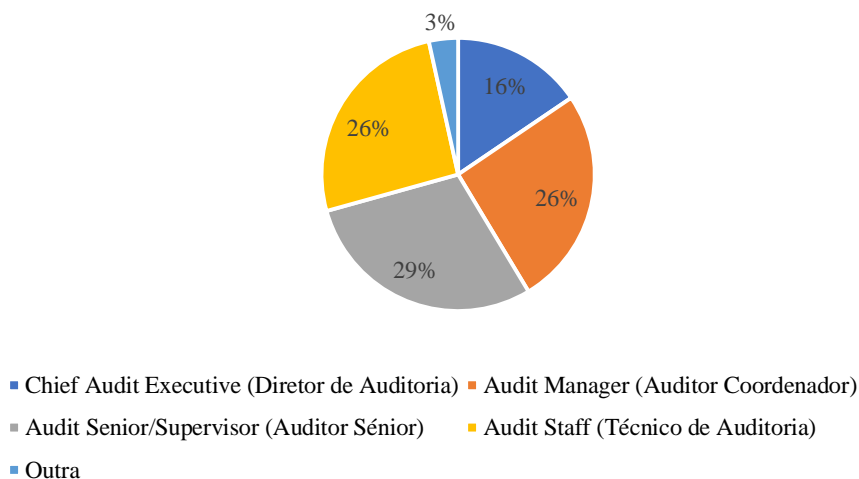
Ainda relativamente à formação, é expectável que para além das habilitações académicas, estes profissionais tenham qualificações específicas do ramo. A Figura 4 mostra que os valores mais significativos são representados pelas qualificações de CIA (Auditor Interno Certificado) e Contabilista Certificado, ambas detidas por 23,7% dos inquiridos, a qualificação de CRMA (Certificação de Garantia de Gestão de Risco) com 8,5% dos inquiridos.

**Figura 4- Qualificações profissionais detidas pelos inquiridos**



No que respeita à posição atual que o inquirido tem, os dados mostram que a amostra está bem dividida, uma vez que 16% desempenham a posição de Diretor de Auditoria, 26% tem a posição de Auditor Coordenador, 29% a posição de Auditor Sénior, e 26% a posição de Técnico de Auditoria (Figura 5).

**Figura 5- Posição atual ocupada pelo inquirido na entidade onde trabalha**



Em relação ao contexto em que os inquiridos estão a trabalhar, importa realçar que 78% dos inquiridos desempenham funções numa grande entidade, 96,55% exercem a atividade em regime in-house (entidade com quem tem vínculo profissional), 82,76% trabalham numa entidade do setor privado e o departamento de auditoria onde estão inseridos tem em média 17,41 colaboradores.

## 4.2. ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS

### CONHECIMENTO

A variável *conhecimento* apresenta um valor médio de 5,078, o que denota que os inquiridos apresentam algum nível de competências para utilizar as TAACs na sua atividade profissional (Tabela 2). Em relação aos seis itens utilizados para mensurar a variável *conhecimento* verificamos que o valor médio se situa entre 3,945 e 5,421, valores que estão ligeiramente acima dos verificados no estudo de Jarvin et al (2008). Importa realçar a heterogeneidade das respostas atendendo aos valores mínimos e máximos, bem como o desvio-padrão dos itens observados.

**Tabela 2- Estatísticas descritivas variável Conhecimento**

Itens	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
A minha interação com as TAACs é clara e entendível (CONH_1)	5,509	1,339	1	7
Considero as TAACs simples de utilizar (CONH_2)	5,351	1,034	3	7
Aprender a utilizar as TAACs é simples para mim (CONH_3)	5,421	1,123	2	7
Tenho os conhecimentos necessários para utilizar as TAACs (CONH_4)	4,947	1,146	2	7
A formação individual obtida na licenciatura, mestrado, doutoramento ou em outros cursos influenciou o meu interesse na utilização de tecnologias de informação na auditoria (CONH_5)	3,945	2,075	1	7
Eu considero que sou competente em tecnologias de informação (CONH_6)	5,293	1,083	2	7
<b>Conhecimento</b>	<b>5,078</b>	<b>1,300</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

### EXPERIÊNCIA

A variável *experiência* apresenta um valor médio de 5,170 (Tabela 3), o que revela que os inquiridos têm algum grau de experiência relativamente à utilização de TAACs na sua atividade profissional. De referir a heterogeneidade das respostas, pois os dois itens utilizados para mensurar esta variável apresentam média de 5,632 e 4,707, desvio padrão de 1,179 e 1,543 e mínimos e máximos semelhantes.

**Tabela 3- Estatísticas descritivas variável Experiência**

Itens	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
É simples para mim tornar-me apto na utilização das TAACs (EXP_1)	5,632	1,179	2	7
Tenho experiência em utilizar TAACs nas minhas tarefas de auditoria interna (EXP_2)	4,707	1,543	1	7
<b>Experiência</b>	<b>5,170</b>	<b>1,361</b>	<b>1,5</b>	<b>7</b>

**CONSCIENCIOSIDADE**

A mensuração da variável *conscienciosidade* é feita por norma com base em nove questões, segundo o estudo de John & Srivastava (1999). Com base nestas questões, obteve-se um valor médio para a variável de 4,196 (Tabela 4), o que revela que os indivíduos da amostra são conscienciosos, o que é expectável dado os elevados níveis de rigor e responsabilidade que a profissão exige. Os itens utilizados têm médias situadas entre 3,596 e 4,724, desvios-padrões entre 0,447 e 1,041, o que revela heterogeneidade nas respostas. Importa ainda realçar que os itens CONS\_2, CONS\_4, CONS\_5 e CONS\_9, marcados com *R*, são itens de escala invertida (John & Srivastava, 1999), ou seja, se um indivíduo responde 1, isso diz respeito a 5, por se tratar de perguntas negativas.

**Tabela 4- Estatísticas descritivas variável Conscienciosidade**

Itens	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Faz um trabalho completo e cuidadoso (CONS_1)	4,431	0,591	3	5
Por vezes pode de ser um pouco descuidado(a) (CONS_2) ( <i>R</i> )	4,140	0,887	2	5
É uma pessoa de confiança (CONS_3)	4,724	0,447	4	5
Tende a ser desorganizado(a) (CONS_4) ( <i>R</i> )	4,143	0,990	1	5
Tende a ser preguiçoso(a) (CONS_5) ( <i>R</i> )	4,228	0,750	2	5
É perseverante até a tarefa estar concluída (CONS_6)	4,293	0,670	3	5
Faz as coisas eficazmente (CONS_7)	4,241	0,567	3	5
Faz planos e põe-nos em prática (CONS_8)	3,966	0,742	2	5
Distrai-se com facilidade (CONS_9) ( <i>R</i> )	3,596	1,041	1	5
<b>Conscienciosidade</b>	<b>4,196</b>	<b>0,743</b>	<b>2,33</b>	<b>5</b>

**ABERTURA**

Este traço de personalidade foi analisado com base em dez questões a partir da escala de John & Srivastava (1999). A variável *abertura* apresenta um valor médio de 3,736, o que revela que os inquiridos apresentam alguma abertura para novas experiências (Tabela 5). Dada a profissão em questão, o rigor e responsabilidade, valores de abertura elevados podem dar origem a resultados mais variados (Roberts et al, 2009), o que pode não ser de

certa forma positivo. Os valores médios dos itens situam-se entre 2,966 e 4,621 e os desvios-padrões entre 0,485 e 1,245. Importa ainda realçar que os itens ABE\_7 e ABE\_9 marcados com R, são itens de escala invertida (John & Srivastava, 1999), ou seja, se um indivíduo responde 1 isso é transformado em 5.

**Tabela 5- Estatísticas descritivas variável Abertura**

Itens	Média	Desvio	Mínimo	Máximo
		Padrão		
É original, surge com novas ideias (ABE_1)	3,879	0,873	2	5
Tem curiosidade sobre diferentes temas (ABE_2)	4,621	0,485	4	5
É engenhoso(a), um(a) pensador(a) profundo (ABE_3)	3,534	1,021	1	5
Tem uma imaginação ativa (ABE_4)	3,741	0,939	1	5
É criativo(a), encontra formas inteligentes de fazer as coisas (ABE_5)	3,966	0,809	2	5
Valoriza experiências artísticas e estéticas (ABE_6)	3,414	1,145	1	5
Prefere trabalho rotineiro (ABE_7) (R)	3,965	0,898	2	5
Gosta de refletir, brincar com as ideias (ABE_8)	3,845	0,847	2	5
Tem poucos interesses artísticos (ABE_9) (R)	3,431	1,233	1	5
É sofisticado em música, arte ou literatura (ABE_10)	2,966	1,245	1	5
<b>Abertura</b>	<b>3,736</b>	<b>0,950</b>	<b>1,70</b>	<b>5</b>

#### *INTENÇÃO DE UTILIZAR AS TAACs*

Os itens utilizados para mensurar a variável *INTEN\_TAAC* apresentam médias entre 5,237 e 6, o que dá origem a uma média da variável de 5,71 (Tabela 6). Assim, atendendo ao valor máximo da escala se situar em sete pontos, os valores observados indicam que os indivíduos demonstram uma intenção assinalável de utilizar TAACs. Importa realçar a heterogeneidade das respostas atendendo aos valores mínimos e máximos, bem como aos desvios-padrões dos itens observados.

**Tabela 6 - Estatísticas descritivas variável Intenção de Utilizar TAACs**

Itens	Média	Desvio	Mínimo	Máximo
		Padrão		
Eu tenho intenção de usar TAACs na minha atividade de auditoria interna nos próximos seis meses (INTEN_1)	5,891	1,330	1	7
Nos próximos seis meses, eu tenho planos para intensificar a utilização de TAACs nas minhas tarefas de auditoria interna (INTEN_2)	5,237	1,742	1	7
Se eu tivesse o poder de decisão, eu utilizaria mais TAACs na auditoria interna (INTEN_3)	6,000	1,352	1	7
<b>INTEN_TAAC</b>	<b>5,710</b>	<b>1,475</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

#### *UTILIZAÇÃO DAS TAACs*

A variável *UTIL\_TAAC\_1* foi mensurada a partir de 31 itens que refletem possíveis utilizações das TAACs na execução de tarefas de auditoria interna. A variável apresenta

um valor médio de 4,904, tendo os itens ficado com médias compreendidas entre 3,438 e 5,544 (Tabela 7). Globalmente, os dados evidenciam que as TAACs são por vezes utilizadas pelos auditores internos, embora exista uma assinalável heterogeneidade nos dados espelhada pelos elevados desvios-padrões em alguns itens. Os três itens que apresentaram maior concordância foram a utilização das TAACs para identificar registos específicos a serem analisados, seleccionar amostras e visualizar dados. Em sentido contrário, as TAACs não são praticamente usados para aplicar a lei de Benford e na avaliação do pressuposto da continuidade.

**Tabela 7- Estatísticas descritivas da variável utilização de TAAC**

Itens	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Identificar e avaliar os riscos de erros na informação e nos processos auditados (UTIL_1)	4,828	2,167	1	7
Identificar e avaliar riscos de fraudes na informação e nos processos auditados (UTIL_2)	4,750	1,957	1	7
Detetar erros na informação e nos processos auditados (UTIL_3)	5,224	1,921	1	7
Detetar fraudes na informação e nos processos auditados (UTIL_4)	4,860	2,081	1	7
Identificar a existência de transações ou acontecimentos não usuais ou não expectáveis (UTIL_5)	5,175	2,001	1	7
Determinar os níveis de materialidade (UTIL_6)	4,393	2,102	1	7
Elaborar os programas de trabalho de auditoria na fase de planeamento (UTIL_7)	4,569	2,052	1	7
Obter evidências acerca da eficácia dos controlos (UTIL_8)	5,123	1,929	1	7
Selecionar amostras de transações (UTIL_9)	5,509	1,884	1	7
Testar grandes populações em que é possível proceder à repetição de cálculos (UTIL_10)	5,357	1,959	1	7
Na avaliação do pressuposto da continuidade (UTIL_11)	3,887	2,016	1	7
Identificar registos específicos a serem analisados (por exemplo, pagamentos acima de um montante específico ou transações anteriores a uma dada data) (UTIL_12)	5,544	1,846	1	7
Reexecutar procedimentos (UTIL_13)	4,877	2,018	1	7
Extraír registos correspondentes aos valores mais elevados ou mais baixos de uma variável (UTIL_14)	5,140	1,914	1	7
Identificar determinados registos ou números de uma série que estão em falta ou duplicados (UTIL_15)	5,333	1,829	1	7
Aplicar a lei de Benford para a deteção de valores registados incorretamente (UTIL_16)	3,438	2,263	1	7
Ordenar transações com características específicas (UTIL_17)	5,105	1,823	1	7
Testar a população em alternativa à utilização de uma amostra (UTIL_18)	5,339	1,892	1	7
Verificar o rigor de dados (por exemplo, o preço usado na transação) (UTIL_19)	5,140	1,849	1	7
Estratificar, apurar e classificar a informação por antiguidade (UTIL_20)	5,386	1,745	1	7
Estabelecer correspondência de dados entre ficheiros (UTIL_21)	5,393	1,729	1	7
Criar sínteses de dados (UTIL_22)	5,246	1,760	1	7
Calcular estatísticas descritivas (UTIL_23)	4,400	2,146	1	7
Criar tabelas cruzadas (UTIL_24)	5,179	1,937	1	7
Calcular e analisar rácios (UTIL_25)	4,893	2,076	1	7
Examinar sequência de dados (UTIL_26)	4,875	2,009	1	7
Analisar textos (UTIL_27)	3,909	2,242	1	7
Analisar tendências (UTIL_28)	4,821	1,919	1	7
Visualizar dados (UTIL_29)	5,421	1,726	1	7
Proceder a análise de relações entre variáveis (por exemplo, regressão linear) (UTIL_30)	4,345	2,108	1	7
Criar grupos de análise (UTIL_31)	4,564	2,147	1	7
<b>UTIL_TAAC_1</b>	<b>4,904</b>	<b>1,969</b>	<b>1</b>	<b>7</b>



*FRAUDE*

Por fim, temos a variável *Fraude* que é mensurada com base em oito itens, os quais têm médias compreendidas entre 3,353 e 4,868 (tabela 8). Em geral, o grau de concordância de utilização das TAACs para detetar fraudes na área das compras e do branqueamento de capitais apresentou um valor médio de 4,258, ou seja, está muito próximo do ponto de ambiguidade da escala. Os desvios-padrões de todos os itens estão acima de 2,14 o que denota uma variabilidade assinalável nas respostas explicável talvez pela entidade na qual o indivíduo trabalha e os sistemas que adota. Os itens mais relevados foram a utilização das TAACs para detetar pagamentos em duplicado e identificar práticas de branqueamento de capitais.

**Tabela 8-** Estatísticas descritivas variável *Fraude*

Itens	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Conluio entre fornecedores e gestores/empregados para compras fictícias ou inflacionadas (ex: colocação de várias ordens de compras de pequenos montantes para o mesmo produto) (FRAUDE_1)	4,098	2,303	1	7
Fornecedores que pagam para influenciar um concurso a seu favor (ex: influenciar o caderno de encargos a seu favor) (FRAUDE_2)	3,353	2,150	1	7
Empresas fictícias ou com reduzida atividade com quem a empresa se relaciona subitamente (ex: dados da empresa coincidem com dados de um colaborador) (FRAUDE_3)	4,353	2,391	1	7
Pagamentos em duplicado (ex: uma dada compra foi faturada em diversos momentos) (FRAUDE_4)	4,868	2,291	1	7
Gestor/colaborador tem uma empresa que vende bens e serviços à organização onde trabalha a preços inflacionados (ex: elevado volume de compras a um novo fornecedor ou a um fornecedor não autorizado) (FRAUDE_5)	4,260	2,331	1	7
Envolvimento de fornecedores inocentes no desvio de fundos ou bens da empresa (ex: pagamento em excesso de uma fatura solicitando a devolução da diferença) (FRAUDE_6)	4,020	2,279	1	7
Compras pessoais (ex: receção de bens sem estarem justificados) (FRAUDE_7)	4,320	2,158	1	7
Branqueamento de capitais (FRAUDE_8)	4,792	2,301	1	7
<b>Fraude</b>	<b>4,258</b>	<b>2,276</b>	<b>1</b>	<b>7</b>

**4.3. ESTIMAÇÃO DO MODELO**

O teste das hipóteses de investigação baseou-se nos resultados estimados a partir do método *Partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM)*. O software usado para correr o modelo foi o *SMARTPLS 3.0*. Segundo Bido & Silva (2019), a análise através desta técnica tem muitos pontos fortes, dos quais se destaca o facto de ser viável e robusta para pequenas amostras (menores que 100 casos, existindo 58 neste caso) e flexível devido ao facto conseguir estimar modelos complexos.

### 4.3.1. MODELO DE MEDIDA

O estudo da mensuração do modelo de medida (MM) que analisa a relação entre os indicadores e as variáveis latentes (VL) ou construtos, é feito com base na análise da confiabilidade individual dos indicadores, consistência interna, e na validade convergente e validade discriminante (Ringle et al, 2014). Na Tabela 9 apresentamos os resultados da análise do modelo de medida.

Seguindo a ordem de análise sugerida por Hair et al (2013), em primeiro lugar analisou-se a confiabilidade individual dos indicadores, que é dada pelo valor dos *outer loadings*, ou seja, o peso de cada item na sua variável. Segundo Henseler et al (2009), os *outer loadings* devem ser superiores a 0,7, sendo que valores inferiores a 0,4 devem ser eliminados do modelo valores compreendidos entre 0,4 e inferiores a 0,7 carecem de análise individual. Esta análise é feita com base nos valores da confiabilidade composta (CC) pois apenas faz sentido eliminar *outer loadings* entre 0,4 e 0,7 se isso se fizer acompanhar de um aumento da CC. Neste contexto, na primeira fase da análise do modelo tivemos que eliminar seis indicadores (inferiores a 0,4), a saber, um da variável *conhecimento* (CONH\_5), dois da variável *conscienciosidade* (CONS\_4 e CONS\_5) e três da variável *abertura* (ABE\_6, ABE\_9 e ABE\_10). Assim, na Tabela 9 é apresentada a escala purificada após a realização da primeira fase e do processo iterativo descrito abaixo sobre a validade convergente e validade discriminante.

**Tabela 9- Confiabilidade individual dos indicadores, consistência interna e validade convergente**

Variável Latente	Item	Loading	AVE	Confiabilidade Composta (CC)	Alpha Cronbach (CA)
<b>Conhecimento</b>			0,591	0,875	0,826
	CONH_1	0,835			
	CONH_2	0,820			
	CONH_3	0,762			
	CONH_4	0,863			
	CONH_6	0,508			
<b>Experiência</b>			1,000	1,000	1,000
	EXP_2	1,000			
<b>Conscienciosidade</b>			0,513	0,838	0,788
	CONS_1	0,665			
	CONS_6	0,722			

**Tabela 9- Confiabilidade individual dos indicadores, consistência interna e validade convergente(continuação)**

Variável Latente	Item	Loading	AVE	Confiabilidade Composta (CC)	Alpha Cronbach (CA)
	CONS_7	0,867			
	CONS_8	0,734			
	CONS_9	0,557			
<b>Abertura</b>			0,530	0,868	0,825
	ABE_1	0,658			
	ABE_2	0,723			
	ABE_3	0,576			
	ABE_4	0,886			
	ABE_5	0,871			
	ABE_8	0,592			
<b>INTENT_TAAC</b>			0,598	0,803	0,668
	INTEN_1	0,930			
	INETN_2	0,871			
	INTEN_3	0,414			
<b>UTIL_TAAC_1</b>			0,589	0,978	0,976
	UTIL_1	0,735			
	UTIL_2	0,828			
	UTIL_3	0,826			
	UTIL_4	0,870			
	UTIL_5	0,802			
	UTIL_6	0,549			
	UTIL_7	0,529			
	UTIL_8	0,666			
	UTIL_9	0,760			
	UTIL_10	0,861			
	UTIL_11	0,672			
	UTIL_12	0,857			
	UTIL_13	0,788			
	UTIL_14	0,860			
	UTIL_15	0,874			
	UTIL_16	0,554			
	UTIL_17	0,865			
	UTIL_18	0,780			
	UTIL_19	0,898			
	UTIL_20	0,868			
	UTIL_21	0,887			
	UTIL_22	0,836			

**Tabela 9- Confiabilidade individual dos indicadores, consistência interna e validade convergente(continuação)**

Variável Latente	Item	Loading	AVE	Confiabilidade Composta (CC)	Alpha Cronbach (CA)
	UTIL_23	0,672			
	UTIL_24	0,797			
	UTIL_25	0,708			
	UTIL_26	0,754			
	UTIL_27	0,435			
	UTIL_28	0,763			
	UTIL_29	0,797			
	UTIL_30	0,639			
	UTIL_31	0,791			
<b>Fraude</b>			0,711	0,951	0,938
	FRAUDE_1	0,888			
	FRAUDE_2	0,761			
	FRAUDE_3	0,935			
	FRAUDE_4	0,859			
	FRAUDE_5	0,927			
	FRAUDE_6	0,902			
	FRAUDE_7	0,841			
	FRAUDE_8	0,569			

A consistência interna é o próximo critério a analisar, em que, a sua confiabilidade, tradicionalmente é dada por *Cronbach Alpha (CA)*. Contudo, este critério assume que todos os indicadores têm a mesma importância na VL exógena, sendo mais sensível ao número de indicadores. Em alternativa, a CC permite igualmente medir a consistência interna, uma vez que a CC é utilizada para estimar se a amostra é livre de enviesamentos e se as respostas são confiáveis. Segundo Henseler et al (2009), neste caso o mais apropriado a utilizar é a CC, pois tem em consideração que os indicadores têm cargas diferentes e podem ser interpretados da mesma forma que o CA. Segundo Hair et al (2013), os valores de CC e CA devem ser superiores a 0,7. Com exceção da *INTEN\_TAAC* que apresenta uma CA de 0,668, as restantes variáveis do modelo demonstram ter consistência interna, pois apresentam valores acima de 0,7.

Depois de analisada a confiabilidade individual dos indicadores e a consistência interna, segue-se o estudo da validade convergente, que segundo Henseler et al (2009) se define

como a extensão em que uma medida se correlaciona positivamente com medidas alternativas da mesma VL. A avaliação deste critério é feita através da Variância Média Extraída (*AVE-Average Variance Extracted*). A validade convergente é satisfatória se *AVE* superior a 0,5 (Sarstedt et al, 2014), ou seja, a VL explica pelo menos 50% da variância dos seus indicadores. Portanto, tendo em conta este critério, o modelo original (Anexo 2) não verificava um  $AVE > 0,5$  para as variáveis *Abertura* e *Conscienciosidade*. Nestes casos deve eliminar-se os itens com *outer loadings* menores, normalmente que se situam entre 0,4 e 0,7, individualmente até obter um  $AVE > 0,5$ . Isto resultou na eliminação de dois itens da variável *Conscienciosidade* (CONS\_2 e CONS\_3) e um item da variável *Abertura* (ABE\_7). Após termos expurgado da escala estes itens, o modelo passa a apresentar validade convergente com valores *AVE* todos superiores a 0,5 (Tabela 9).

Por fim, a validade discriminante representa a extensão em que as medidas de um determinado construto diferem das medidas de outros construtos no mesmo modelo, ou seja, o construto tem de ser único e tem de captar fenómenos não representados pelos outros construtos (Hulland, 1999). A medida mais indicada para avaliar a validade discriminante é o critério de Fornell-Larcker, em que se compara a raiz quadrada do valor de *AVE* de cada variável do modelo com a correlação mais alta com qualquer outra variável, tendo a raiz quadrada de *AVE* de ser superior (Sarstedt et al, 2014). A Tabela 10 apresenta a matriz de correlações entre as VLs e na diagonal a raiz quadrada do *AVE*. Os resultados mostram que as correlações entre VL são inferiores à raiz quadrada de *AVE* implicando assim que o nosso modelo tem validade discriminante. Neste processo, foi necessário eliminar um item da variável *experiência* (EXP\_1) através da análise da diferença nas cargas cruzadas em que se deve eliminar o menor valor (Ringle et al, 2014).

**Tabela 10- Validade discriminante, critério de Fornell-Larcker**

	1	2	3	4	5	6	7
1. <i>Conhecimento</i>	<b>0,769</b>						
2. <i>Experiência</i>	0,680	<b>1</b>					
3. <i>Conscienciosidade</i>	0,489	0,341	<b>0,716</b>				
4. <i>Abertura</i>	0,172	0,077	0,329	<b>0,728</b>			
5. <i>INTENT_TAAC</i>	0,412	0,477	0,360	0,137	<b>0,773</b>		
6. <i>UTIL_TAAC_1</i>	0,241	0,354	0,082	-0,100	0,293	<b>0,768</b>	
7. <i>Fraude</i>	0,166	0,204	0,186	0,085	0,179	0,633	<b>0,843</b>

Nota: os valores a negrito na diagonal correspondem à raiz quadrada do *AVE* de cada VL; a – significa uma VL medida por apenas um item

#### 4.3.2. *MODELO ESTRUTURAL*

A avaliação do Modelo Estrutural (ME) é feita depois de se verificar a validade do MM. Esta avaliação é desenvolvida em quatro processos, são eles: a análise do coeficiente de determinação ( $R^2$ ), a análise da colineariedade, a análise das significâncias e relevância e por fim a validade preditiva (Sarstedt et al, 2014).

O coeficiente de determinação ( $R^2$ ) indica qual o nível de variação das VL endógenas explicada pela variação das VL exógenas. O valor deste indicador varia entre 0 e 1, logo quanto mais se aproximar de 1, maior será a influência das variáveis independentes nas variações ocorridas nas variáveis dependentes. Segundo Hair et al (2013), ao analisar este valor temos de ter em atenção o contexto da pesquisa. De acordo com os dados reportados no Anexo 3, as variáveis *INTENT\_TAAC* e *FRAUDE* apresentam um  $R^2$  de 0,275 e 0,4, respetivamente, sendo valores aceitáveis pois estão acima de 0,1 (valor referência). Para a variável *UTIL\_TAAC\_1* obtivemos um valor mais baixo, de 0,086 (próximo de 0,1), o que significa que apenas 8,6% da variação ocorrida na Utilização de TAACs é explicada pelas variações ocorridas nas variáveis explicativas.

A análise da colineariedade baseou-se nos valores *VIF* (*Variance Inflation Factor*- fator de inflação da variância). Como se pode observar pelos resultados reportados no Anexo 4, todos os valores se encontram abaixo do valor crítico indicativo de 5 (Hair et al, 2013), uma vez que variam entre 0 e 2,165. Assim, pode concluir-se que não existem problemas de colineariedade neste modelo.

Segundo Lee et al (2011) as hipóteses são avaliadas tendo em conta a significância dos coeficientes de caminho. Para proceder à análise das significâncias e relevâncias das relações utiliza-se os coeficientes das variáveis e os valores-p. A Tabela 11 apresenta os resultados do ME evidenciando que apenas quatro hipóteses de investigação são corroboradas.

**Tabela 11- Coeficientes, significâncias e tamanho dos efeitos**

		Coeficiente	T Statistic ( O/STDEV)	p-value	f <sup>2</sup>	Significância
H <sub>1</sub>	Conhecimento -> INTEN_TAAC	0,064	0,424	0,672	0,003	Não Significante
H <sub>2</sub>	Experiência -> INTEN_TAAC	0,365	2,140	0,033	0,099	Significante
H <sub>3,b</sub>	Conscienciosidade -> INTENT_TAAC	0,193	1,548	0,122	0,036	Não Significante
H <sub>3,a</sub>	Abertura -> INTEN_TAAC	0,035	0,208	0,835	0,001	Não Significante
H <sub>4</sub>	INTEN_TAAC -> UTIL_TAAC_1	0,293	1,725	0,085	0,094	Significante
H <sub>5</sub>	UTIL_TAAC_1 -> Fraude	0,633	7,870	0,000	0,667	Significante

Relativamente a H<sub>1</sub>, o *Conhecimento* não é significativo sobre a *INTEN\_TAAC*, ou seja, rejeita-se H<sub>1</sub> para um nível de significância de 5 %. Este resultado poderá ser explicado pelo facto da variável *conhecimento*, estar a ser mensurada a partir de itens relacionados com as TAACs e não o conhecimento geral. Segundo Echeverria et al (2017), o conhecimento é uma peça fundamental em qualquer profissão. Asniarti & Muda (2019) referem que o nível de conhecimento que os auditores devem possuir depende da complexidade e da natureza das TAACs a utilizar e das entidades a auditar. Como o questionário não diferencia o tipo de atividade à qual a entidade se dedica, poderá existir alguma diferença entre respostas e o conhecimento ter mais impacto numas atividades do que noutras.

A segunda hipótese é corroborada a um nível de significância de 5%, ou seja, a experiência mostra ter um impacto positivo na variável *INTEN\_TAAC*. Supriadi et al (2019) revelam que as competências do auditor têm uma influência positiva sobre o trabalho de auditoria, quando há existência de TI o que vai ao encontro desta afirmação. De forma resumida a experiência tem impacto na vontade de utilizar TAACs, o que faz todo o sentido, pois as TAACs em muitos casos simplificam o trabalho de auditoria, ou seja, mais experiência mais intenção de utilizar.

A análise do impacto dos traços de personalidade *Conscienciosidade* e *Abertura* é feita com base na terceira hipótese. Em ambas as situações, os resultados não permitem confirmar que os traços da personalidade da conscienciosidade ( $H_{3,a}$ ) e abertura ( $H_{3,b}$ ) exerçam influência na *INTEN\_TAAC* a um nível de significância de 5%. Segundo Roberts et al (2009), os indivíduos que são mais conscienciosos tendem a ser mais pró-sociais, mais esforçados em atingir bons resultados, enquanto os que têm uma personalidade mais aberta os resultados podem ser variados. No caso dos auditores internos não obtivemos evidência do efeito dos dois traços de personalidade na intenção de aplicar as tecnologias de informação no processo de auditoria. A quarta hipótese é corroborada a um nível de significância de 10%, pelo que, concluímos que existe uma associação positiva entre a intenção de utilizar TAACs e a utilização das mesmas. Apesar de ser uma atividade independente segundo o *IIA*, assim, a intenção dos auditores em utilizar TAACs é relevante para a sua real utilização, evidenciando que a independência relativa que caracteriza normalmente o exercício da função de auditor interno afeta a a decisão de adoção destas técnicas.

Por fim, a quinta hipótese também é corroborada para um nível de significância de 5%. Assim, os resultados vão ao encontro de Ariwa et al (2012) que revelam que as TAACs têm um importante papel na deteção de fraude e servem para reduzir esta a mínimos, e com isto é melhorada a qualidade da informação. Sendo a fraude uma das áreas críticas da sustentabilidade empresarial (Pereira & Nascimento, 2015) e um elemento de risco, os resultados obtidos mostram que a adoção das tecnologias no ambiente de auditoria interna poderá ser importante para melhorar a sustentabilidade das organizações. Segundo Sousa (2016), os processos de auditoria servem, para além de transmitir segurança aos seus utilizadores, para garantir a sustentabilidade e viabilidade da empresa aos seus *stakeholders*.

De forma a finalizar o processo de análise do ME, falta concluir a análise da validade preditiva tendo em conta o  $Q^2$  e o  $f^2$ . Sendo  $Q^2$  o valor que diz respeito a quanto o modelo se aproxima do que se esperava dele e que este deve ser superior a zero (Ringle et al, 2014), verifica-se pelo Anexo 5 que este critério está aprovado, sendo o modelo válido. Relativamente ao  $f^2$ , que avalia o quanto cada VL é “útil” para o ajuste do modelo, verifica-se através da Tabela 11 que dois valores são considerados pequenos (inferiores a



0,02), três considerados médios (inferior a 0,15 e superior a 0,02) e um considerado grande (superior a 0,35).

#### 4.3.3. TESTES DE ROBUSTEZ

Adicionalmente ao estudo do modelo atrás, procurámos verificar o impacto de certas VL poderem ser mensuradas a partir de outros itens. Assim, ao nível da variável da utilização das TAACs considerámos duas alternativas: i) variável ser medida apenas por um item em que os inquiridos indicavam se as TAACs eram utilizadas em auditoria interna (*UTIL\_TAAC\_2*); ii) a variável ser medida através do grau de utilização concreta de softwares e outras ferramentas específicas em auditoria interna (*UTIL\_TAAC\_3*). Apesar dos trabalhos, relativamente às questões, serem os mesmos, Pedrosa (2015) e Dias (2017), a forma de análise difere da medida utilizada no modelo, pois a escala utilizada é também do tipo Likert mas de cinco pontos em que 1(não utiliza) e 5 (utiliza sempre).

Dos três modelos o que se revelou mais adequado foi o modelo inicial espelhado na secção anterior, uma vez que o *UTIL\_TAAC\_2* apresentava as VL com valores de  $Q^2$  bastante inferiores, e este valor avalia quanto o modelo se aproxima do que se esperava dele. O modelo que utiliza *UTIL\_TAAC\_3*, apesar de ser possível tirar as mesmas conclusões do que no *UTIL\_TAAC\_1*, apresenta para as variáveis endógenas  $Q^2$  e  $R^2$  inferiores. Apesar de apenas ser analisado no presente trabalho *UTIL\_TAAC\_1*, os outros dois modelos eram consistentes com os resultados deste modelo.

Foi ainda estudado o facto de a variável *experiência*, ao invés de ter em conta os itens acima referenciados, passar a ser medida através da experiência profissional e experiência em auditoria interna, em anos. A hipótese passava a ser não significativa optando-se por utilizar a que consta no modelo, também porque  $Q^2$  e  $R^2$  são ligeiramente inferiores.

## 5. Conclusão

Ao longo dos últimos anos o aumento das TI é evidente em todas as áreas profissionais, umas com mais impacto que outras. A auditoria interna não é exceção, e nesta profissão houve alterações significativas quer a nível das técnicas utilizadas nos próprios processos de auditoria quer na forma como são auditadas as entidades às quais se presta este serviço.

Este estudo teve como objetivo dar a entender de que forma as TI, na forma das TAACs, impactam no desempenho das atividades da auditoria interna ao nível da gestão do risco de fraude, e simultaneamente, analisar o efeito do capital humano na utilização destas técnicas.

Os resultados mostram que de facto existe impacto de um dos atributos do capital humano na intenção de utilizar TAACs, nomeadamente a experiência. O facto de um indivíduo ser experiente nestas técnicas, resulta numa maior intenção para utilizar essas mesmas técnicas. Os restantes atributos não mostraram significância, no que respeita ao conhecimento, apesar do atrás referido não se pode afirmar que este atributo não tenha impacto uma vez que neste estudo apenas se estudou o conhecimento específico neste tipo de técnica e não o conhecimento geral do indivíduo. Relativamente aos traços da personalidade da conscienciosidade e abertura, também não obtivemos evidência estatística que suportassem as respetivas hipóteses.

Relativamente ao impacto da intenção de utilizar TAACs e a real utilização, esta hipótese é significativa, o que revela que de certa forma, e apesar de se tratar de auditoria interna, existe impacto dos colaboradores no que respeita às TAACs utilizadas e adotadas pela empresa. A última hipótese é também significativa, o que mostra que a análise de fraude depende da utilização de TAACs, e sendo a fraude uma área crítica na sustentabilidade empresarial, a sustentabilidade pode estar em causa dependendo da decisão das empresas em adotar e utilizar estas técnicas.

As limitações encontradas neste estudo prendem-se ao facto de a amostra ser reduzida, e também ao tipo de empresa a que os inquiridos pertencem, uma vez que não se fez separação entre tipos de atividade.

Como estudos futuros será interessante aplicar este estudo a uma maior população, aplicar o estudo noutros países, uma vez que existe diferenças entre continentes no concerne à

utilização de TAACs (CBOK, 2015). Por fim, poderá ser interessante estudar o efeito dos restantes traços de personalidade, da teoria dos *Big-five*, na utilização de TAACs.

## 6. Referências

Ahmi, A., & Kent, S. (2013). The utilisation of generalized audit software (GAS) by external auditors. *Managerial Auditing Journal*, 28(2), pp. 88-113.

Al-Hiyari, A., Al Said, N., & Hattab, E. (2019). Factors that influence the use of computer assisted audit techniques (CAATs) by Internal Auditors in Jordan. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 23(3), pp. 1-15.

Arena, M., Arnaboldi, M. & Azzone, G. (2006). Internal audit in Italian organizations: A multiple case study. *Managerial Auditing Journal*, 21(3), pp. 275-292.

Ariwa, E., Olasanmi, O. O., & Mauri, J. L. (2012). Green communication and corporate sustainability of computer aided audit techniques and fraud detection. In: *Computer Science and its Applications*. Dordrecht: Springer, pp. 843-862.

Ang, J. B., Madsen, J. B., & Islam, M. R. (2011). The effects of human capital composition on technological convergence. *Journal of Macroeconomics*, 33(3), pp. 465-476.

Asniarti, A., & Muda, I. (2019). The Effect of Computer Assisted Audit Tools on Operational Review of Information Technology Audits. *1st International Conference on Social Sciences and Interdisciplinary Studies (ICSSIS 2018)*. Atlantis Press.

Bratman, M. (1984). Two faces of intention. *The Philosophical Review*, 93(3), pp. 375-405.

Bassen, A., & Kovacs, A. M. M. (2008). Environmental, social and governance key performance indicators from a capital market perspective. *Journal of Economic and Business Ethics* 9(2), pp. 182-192.

Braun, R. L., & Davis, H. E. (2003). Computer-assisted audit tools and techniques: analysis and perspectives. *Managerial Auditing Journal*, 18(9), pp. 725-731.

Bido, D., & Silva, D. (2019). SmartPLS 3: especificação, estimação, avaliação e relato. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 20(2), pp. 1-31.

Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D. J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques? *Advances in Accounting*, 30(1), pp. 67-74.

CBOK (2015). *Common Body of Knowledge in Internal Auditing*. The Institute of Internal Auditors Research Foundation, Altamonte Springs, FL.

Churchill Jr, G. A. (1979). A paradigm for developing better measures of marketing constructs. *Journal of marketing research*, 16(1), pp. 64-73.

Coderre, D. G. (1993). Computer assisted audit tools and techniques. *Internal Auditor*, 50(1), pp. 24-28.

Cohen, P. R., & Levesque, H. J. (1990). Intention is choice with commitment. *Artificial intelligence*, 42(2-3), pp. 213-261.

Coram, P., Ferguson, C. & Moroney, R. (2008). The Value of Internal Audit in Fraud Detection. *Accounting and Finance*, 48(4), pp. 543-559.

Curtis, M. B., & Payne, E. A. (2008). An examination of contextual factors and individual characteristics affecting technology implementation decisions in auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 9(2), pp. 104-121.

Echeverria, E. L., Silva, S. M. E., Crepaldi, M. D. L. S., & Siqueira, D. M. R. (2017). Gestão do conhecimento e valorização do capital humano nas organizações. *REVISTA FAIPE*, 2(2), pp. 1-8.

Evans, J. R., & Mathur, A. (2005). The value of online surveys. *Internet Research*, 15(2), pp. 195-219.

Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2016). Imagineering Audit 4.0. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 13(1), pp. 1-15.

Dias, C. D. C. (2017). A utilização das ferramentas informáticas de apoio à auditoria interna nas empresas portuguesas. *Estudos do ISCA*, (16).

Dias, C., & Marques, R. P. (2018). The use of computer-assisted audit tools and techniques by Portuguese internal auditors. In *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*, pp. 1-7. IEEE.

Debreceny, R., Lee, S. L., Neo, W., & Toh, J. S. (2005). Employing generalized audit software in the financial services sector: Challenges and opportunities. *Managerial Auditing Journal*, 20(6), pp. 605-618.

Ghani, R., Rosli, K., Ismail, N. A., & Saidin, S. Z. (2017). Application of Computer-Assisted Audit Tools and Techniques (CAATTs) in audit firms. *Journal of Advanced Research in Business and Management Studies*, 9(1), pp. 67-74.

Greenstein-Prosch, M., McKee, T. E., & Quick, R. (2008). A comparison of the information technology knowledge of United States and German auditors. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 8(14), pp. 45-79.

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2013). Partial least squares structural equation modeling: Rigorous applications, better results and higher acceptance. *Long range planning*, 46(1-2), pp. 1-12.

Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing. *Advances in International Marketing (AIM)*, 20, pp. 277-319.

Hoonakker, P., & Carayon, P. (2009). Questionnaire survey nonresponse: A comparison of postal mail and internet surveys. *Journal of Human-Computer Interaction*, 25(5), pp. 348-373.

Hulland, J. (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic management journal*, 20(2), pp. 195-204.

IAASB (2018). *Manual das Normas Internacionais de Controlo de Qualidade, auditoria, Revisão, Outros Trabalhos de Garantia de Fiabilidade e Serviços Relacionados*, Ed 2018. Lisboa: Ordem Dos Revisores Oficiais de Contas.

Jakšić, D. (2009). Implementation of computer assisted audit techniques in application controls testing. *Management Information Systems*, 4(1), pp. 9-12.

Janvrin, D., Lowe, D. J., & Bierstaker, J. (2008). Auditor acceptance of computer-assisted audit techniques. *Iowa State University, Arizona State University and Villanova University*, 4.

John, O. P., & Srivastava, S. (1999). The Big Five trait taxonomy: History, measurement, and theoretical perspectives. *Handbook of personality: Theory and research*, 2(1999), pp. 102-138.

Kanellou, A., & Spathis, C. (2011). Auditing in enterprise system environment: a synthesis. *Journal of Enterprise Information Management*, 24(6), pp. 494-519.

Lee, L., Petter, S., Fayard, D., & Robinson, S. (2011). On the use of partial least squares path modeling in accounting research. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(4), pp. 305-328.

Mahzan, N., & Lymer, A. (2008). Adoption of computer assisted audit tools and techniques (CAATTs) by internal auditors: current issues in the UK. In *BAA Annual Conference*, pp. 1-46.

Mansour, E. M. (2016). Factors affecting the adoption of computer assisted audit techniques in audit process: Findings from Jordan. *Business and Economic Research*, 6(1), pp. 248-271

McCrae, R. R., & Costa Jr, P. T. (1997). Conceptions and correlates of openness to experience. In: Johnson, J. A., Briggs, S. R., & Hogan, R. *Handbook of personality psychology*. USA: Academic Press, pp. 825-847.

O'Brien, J. A., & Marakas, G.M. (2010). *Introduction to information systems*, 15th ed. New York, NY: McGraw-Hill/Irwin.

Ordem dos Revisores Oficiais de Contas (2018). *Guia de aplicação das ISA: conceitos fundamentais e orientação prática*. Lisboa: Ordem Dos Revisores Oficiais de Contas.

Otero, Angel R., (2019). *Information Technology Control and Audit*, 5ª ed. Boca Raton, Flórida: CRC Press.

Pedrosa, I., Costa, C. J., & Aparicio, M. (2019). Determinants adoption of computer-assisted auditing tools (CAATs). *Cognition, Technology & Work*, pp. 1-19.

Pedrosa, I., & Costa, C. J. (2012). Computer assisted audit tools and techniques in real world: CAATT's applications and approaches in context. *International Journal of Computer Information Systems and Industrial Management Applications*, pp. 161-168.

Pedrosa, I., Laureano, R., & Costa, C. J. (2015). Motivações dos auditores para o uso das Tecnologias de Informação na sua profissão: aplicação aos Revisores Oficiais de

Contas. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (15), pp. 101-118.

Pereira, A. C., & do Nascimento, W. S. (2005). Um estudo sobre a atuação da auditoria interna na detecção de fraudes nas empresas do setor privado no Estado de São Paulo. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios-RBGN*, 7(19), pp. 46-56.

Ringle, C. M., Da Silva, D., & Bido, D. (2014). Modelagem de equações estruturais com utilização do SmartPLS. *Revista Brasileira de Marketing*, 13(2), pp. 56-73.

Roberts, B. W., Jackson, J. J., Fayard, J. V., Edmonds, G., & Meints, J. (2009). Conscientiousness. In: M. R. Leary & R. H. Hoyle (eds.), *Handbook of individual differences in social behavior*. New York, NY: The Guilford Press, pp. 369–381.

Sarstedt, M., Ringle, C. M., Smith, D., Reams, R., & Hair Jr, J. F. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): A useful tool for family business researchers. *Journal of Family Business Strategy*, 5(1), pp. 105-115.

Schultz, Theodore W. (1961) Investment in Human Capital. *American Economic Review*, pp. 1-17.

Schultz, T. W. (1982). *Investing in people: The economics of population quality*. Berkeley, Califórnia: Univ of California Press.

Serpeninova, Y. S., Makarenko, S., & Litvinova, M. (2019). Computer-assisted audit techniques: main advantages and disadvantages.

Siew, E. G., Rosli, K., & Yeow, P. H. (2020). Organizational and environmental influences in the adoption of computer-assisted audit tools and techniques (CAATTs) by audit firms in Malaysia. *International Journal of Accounting Information Systems*, 36, 100445.

Simkin, M. G., Rose, J. M., Norman, C. S., (2012). *Core Concepts of Accounting Information Systems*, 12 ed. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.



Sousa, N.C. (2016). A importância da Auditoria na deteção e prevenção da fraude. *Dissertação de Mestrado em Auditoria*, Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.

Supriadi, T., Mulyani, S., Soepardi, E. M., & Farida, I. (2019). Influence of Auditor Competency in Using Information Technology on the Success of E-audit System Implementation. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(10).

Tarek, M., Mohamed, E. K., Hussain, M. M., & Basuony, M. A. (2017). The implication of information technology on the audit profession in developing country: Extent of use and perceived importance. *International Journal of Accounting and Information Management*, 25(2), pp. 237-255.

Tellegen, A. (1988). The analysis of consistency in personality assessment. *Journal of Personality*, 56, pp. 621-663.

Temesgen, Z. B. (2005). Determinants for Effective Application of Software in Computer Assisted Auditing Techniques (CAATs). *Master Thesis in Business Administration*

Wicaksono, A., & Lusianah, L. (2016). Impact Analysis of Generalized Audit Software (GAS) Utilization to Auditor Performances. *Binus Business Review*, 7(2), pp. 131-136.

## 7. Anexos

### Anexo 1- Questionário



Exmo. Sr.

No âmbito de um projeto de investigação desenvolvido por investigadores do Instituto Superior de Economia e Gestão, da Universidade de Lisboa, vimos por este meio solicitar a sua colaboração no preenchimento de um questionário.

Este questionário visa compreender de que forma as características dos profissionais de auditoria interna influenciam a utilização de Técnicas de Auditoria Assistidas por Computadores (TAACs), também definidas como o uso de qualquer tecnologia de informação no auxílio e desempenho da profissão de auditoria.

Tratando-se de um trabalho exclusivamente para fins académicos, **a sua participação no questionário é puramente voluntária e as suas respostas inteiramente anónimas.** Em momento algum, o autor deste projeto tem forma de associar as respostas ao respondente. Estimamos que o preenchimento deste questionário não demore mais de 12 minutos.

Porque sabemos que o seu tempo é valioso, mas o nosso estudo não estaria completo sem a sua participação, os resultados do estudo serão enviados para o seu email, caso o deseje.

**Se tiver alguma dúvida sobre este questionário, por favor contacte-nos via email [antonio.samagaio@iseg.ulisboa.pt](mailto:antonio.samagaio@iseg.ulisboa.pt) ou telefone 213 925 800.**

Agradecemos antecipadamente e apresentamos os nossos sinceros cumprimentos,

*António Samagaio*

Professor Auxiliar no Departamento de Gestão, ISEG /  
Universidade de Lisboa

*Francisco Ferreira*

Estudante do Mestrado em Contabilidade, Fiscalidade e  
Finanças Empresariais

## Questionário – TAACs em Auditoria Interna

### Instruções de preenchimento:

Assinale a(s) resposta(s) a cada pergunta conforme as respetivas instruções.

### Parte I

#### 1 - Por favor indique em anos.

Idade:

Anos de experiência profissional em auditoria interna:

Anos de carreira profissional (auditoria interna e outras funções):

#### 2 - Por favor indique o seu sexo.

- Feminino  
 Masculino

#### 3 - Qual o nível de instrução mais elevado que concluiu?

- Ensino secundário ou inferior  
 Bacharelato- área das ciências económicas e financeiras  
 Bacharelato- área das tecnologias de informação  
 Bacharelato- outras áreas de formação  
 Licenciatura- área das ciências económicas e financeiras  
 Licenciatura- área das tecnologias de informação  
 Licenciatura- outras áreas de formação  
 Pós-Graduação- área das ciências económicas e financeiras  
 Pós-Graduação- área das tecnologias de informação  
 Pós-Graduação- outras áreas de formação  
 Mestrado- área das ciências económicas e financeiras  
 Mestrado- área das tecnologias de informação  
 Mestrado- outras áreas de formação  
 Doutoramento- área das ciências económicas e financeiras  
 Doutoramento- área das tecnologias de informação  
 Doutoramento- outras áreas de formação

#### 4 - Indique as qualificações profissionais que detém. (Selecione todas as que se apliquem)

- Auditor Interno Certificado (CIA – Certified Internal Auditor)  
 Certificação de Garantia de Gestão de Risco (CRMA – Certification in Risk Management Assurance)  
 Liderança de Auditoria Interna (QIAL – Qualification in Internal Audit Leadership)  
 Certificação para auditores ambientais, de saúde e segurança (CPEA/CPSA – Certifications for Environmental, Health & Safety Auditors)  
 Certificação de Auditor em Sistemas de Informação (CISA – Certified Information Systems Auditor)  
 Certificação em Gerente de Sistemas de Informação (Certified Information Security Manager)  
 Certificação em Autoavaliação de Controlo (CCSA – Certification in Control Self-Assessment)

- Contabilista Certificado
- Revisor Oficial de Contas
- Examinador de Fraude Certificado (CFE – Certified Fraud Examiner)
- Auditor Certificado de Serviços Financeiros (CFSA – Certified Financial Services Auditor)
- Certificação em Contabilidade de Gestão (Certified Management Account)
- Certificação em Executivo Financeiro (Certified Financial Executive)
- Certificação em Information Technology Infrastructure Library (ITIL)
- Outra. Por favor, especifique:

**5 - Indique a posição que ocupa atualmente na entidade para a qual trabalha?**

- Chief Audit Executive (Diretor de Auditoria)
- Audit Manager (Auditor Coordenador)
- Audit Senior/Supervisor (Auditor Sénior)
- Audit Staff (Técnico de Auditoria)
- Outra. Por favor, especifique:

**6 – A atividade de auditor interno é desempenhada em:**

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Regime *in-house* (entidade com quem tem vínculo laboral)
- Regime *outsourcing* (para uma entidade externa)

**7 – Qual foi o número médio de colaboradores do Departamento de Auditoria Interna no último ano?**

**8 – Atendendo à estrutura de propriedade da entidade para a qual trabalha, esta enquadra-se como uma:**

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Entidade pública
- Entidade privada

**9 – A entidade para a qual trabalha é designada por:**

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

- Micro / pequena Entidade
- Média Entidade
- Grande Entidade

**Parte II**

**10 – Indique em que medida concorda com cada uma das seguintes afirmações numa escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente)**

	NS/ NR	1	2	3	4	5	6	7
A minha interação com as TAAC é clara e entendível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É simples para mim tornar-me apto na utilização das TAAC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero as TAACs simples de utilizar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aprender a utilizar as TAACs é simples para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

As pessoas que influenciam o meu comportamento consideram que devo usar TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As pessoas importantes para mim consideram que eu devo usar TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os gestores seniores da empresa têm apoiado a utilização TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em termos gerais a empresa apoiou a utilização das TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho os recursos necessários para utilizar as TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho os conhecimentos necessários para utilizar as TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Está disponível uma pessoa (ou um grupo) para dar assistência às dificuldades que possam surgir relativamente à utilização das TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A formação individual obtida na licenciatura, mestrado, doutoramento ou em outros cursos influenciou o meu interesse na utilização de tecnologias de informação na auditoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Considero útil na minha função a utilização de TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar TAACs permite-me desempenhar mais rapidamente as minhas tarefas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar TAACs permite-me aumentar a minha produtividade / performance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se usar TAACs aumento as minhas hipóteses de melhorar o meu sistema de incentivos (salário ou outras regalias)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar TAACs permite-me melhor a qualidade do meu trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar TAACs permite que o meu trabalho seja mais fácil de ser realizado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Usar TAACs permite detetar e gerir o risco de fraude de forma mais eficaz na auditoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eu posso perder o controlo sobre a forma como trabalho se continuar a usar TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eu posso perder o controlo sobre a forma como executo os procedimentos de auditoria se continuar a usar TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Eu considero que sou competente em tecnologias de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A utilização das TAACs nas minhas atividades profissionais tem sido potenciada pelas ações de formação realizadas nos últimos cinco anos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tenho experiência em utilizar TAACs nas minhas tarefas de auditoria interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A necessidade de cumprimento de normas de auditoria influencia o meu interesse pela utilização de TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
As sugestões, em termos de TAACs provenientes de organismos profissionais aos quais pertencço, influenciam a minha aceitação relativamente à utilização dessas tecnologias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os organismos de supervisão e fiscalização influenciam o meu interesse pela utilização de TAACs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A forma como os elementos, que pertencem a organismos profissionais aos quais pertencço, utilizam as TAACs influencia o meu interesse pela utilização dessas tecnologias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**11 - Indique o número de horas de formação acumuladas realizadas nos últimos três anos que tiveram como foco principal TAACs.**

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Nenhuma       | <input type="checkbox"/> 60 a 79 horas     |
| <input type="checkbox"/> 1 a 19 horas  | <input type="checkbox"/> 80 a 99 horas     |
| <input type="checkbox"/> 20 a 39 horas | <input type="checkbox"/> Mais de 100 horas |
| <input type="checkbox"/> 40 a 59 horas |  |

**12 – Há quantos anos utiliza TAACs no exercício da profissão de auditoria?**

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> zero        | <input type="checkbox"/> 11 a 15 anos    |
| <input type="checkbox"/> 1 a 2 anos  | <input type="checkbox"/> 16 a 20 anos    |
| <input type="checkbox"/> 3 a 5 anos  | <input type="checkbox"/> Mais de 21 anos |
| <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos |  |

**13 – Indique em que medida as características apresentadas na tabela abaixo permitem ou não o(a) caracterizar / descrever. Por favor, responda de acordo com o seu modo de ser habitual, utilizando uma escala de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente). Caso não tenha a certeza, coloque o número que mais se aproxima daquilo que considera que melhor o(a) caracteriza / descreve.**

**Eu vejo-me como alguém que:**

	NS/NR	1	2	3	4	5
É falador(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tende a encontrar falhas/defeitos nos outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faz um trabalho completo e cuidadoso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É deprimido(a), triste	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É original, surge com novas ideias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É reservado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É prestável e altruísta com os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Por vezes pode de ser um pouco descuidado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É relaxado(a), lida bem com o stress	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem curiosidade sobre diferentes temas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem muita energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inicia disputas com os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É uma pessoa de confiança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pode ficar tenso(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É engenhoso(a), um(a) pensador(a) profundo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gera muito entusiasmo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perdoa facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tende a ser desorganizado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preocupa-se muito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem uma imaginação ativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tende a ser sossegado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Geralmente é de confiança	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tende a ser preguiçoso(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É emocionalmente estável, não é facilmente perturbado(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É criativo(a), encontra formas inteligentes de fazer as coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem uma personalidade assertiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pode ser frio(a) e indiferente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É perseverante até a tarefa estar concluída	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pode ter um humor instável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valoriza experiências artísticas e estéticas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Às vezes é tímido(a), inibido(a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É gentil e atencioso(a) com quase todas as pessoas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faz as coisas eficazmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Permanece calmo(a) em situações tensas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prefere trabalho rotineiro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É extrovertido(a), sociável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Às vezes é rude com os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faz planos e põe-nos em prática	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fica nervoso(a) facilmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gosta de refletir, brincar com as ideias	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tem poucos interesses artísticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gosta de cooperar com os outros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Distrai-se com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
É sofisticado em música, arte, ou literatura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### **Parte III**

**14 - Indique em que medida as TAAC são utilizadas no seu Departamento de Auditoria Interna numa escala de 1 (não utiliza) a 5 (utiliza sempre):**

Por favor, selecione **apenas uma** das seguintes opções:

1 = Nunca

- 2 = Raramente  
 3 = Às vezes  
 4 = Muitas vezes  
 5 = Sempre  
 Não sabe / não responde

**15 – Indique a frequência com que utiliza as seguintes TAACs no exercício da sua atividade profissional de auditoria interna, usando uma escala de 1 (não utiliza) e 5 (utiliza sempre).**

	NS/ NR	1	2	3	4	5
Ferramentas genéricas de produtividade pessoal (Word, PowerPoint, Publisher, Outlook ou qualquer aplicação Open Source equivalente)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Active Data for Excel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Microsoft Access	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ACL – Audit Command Language	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IDEA – Interactive Data Extraction and Analysis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Software de papéis de trabalho (ex: Caseware Working Papers)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Software estatístico (SPSS, SAS, outro)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistema de gestão de base de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Software de recuperação texto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Base de dados públicas online	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Team Mate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bwise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erase Fraud manager	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnicas de análise de programas (ex: software de mapeamento de processos e flowcharts)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnicas de teste de programas (test data, Integrated test facility, parallel simulation, controlled reprocessing)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Técnicas para testes contínuos ou recorrentes (ex: embedded audit modules)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Database SQL Search	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ferramentas de Data Mining (ex: DBMiner, XLMiner ou WEKA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ferramentas informáticas de suporte à auditoria desenvolvidas na própria empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra (especifique):						

**16 - Indique em que medida concorda com cada uma das seguintes afirmações, usando uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).**

	NS/ NR	1	2	3	4	5	6	7
Eu tenho intenção de utilizar TAACs na minha atividade de auditoria interna nos próximos seis meses	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nos próximos seis meses eu , tenho intenção planos para intensificar a utilização de TAACs nas minhas tarefas de auditoria interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Se eu tivesse o poder de decisão, eu utilizaria mais TAAC na auditoria interna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**17 - Indique em que medida concorda com cada uma das seguintes afirmações numa escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).**

**No âmbito do exercício da minha atividade profissional de auditoria interna, eu utilizo as TAACs para:**

	NS/ NR	1	2	3	4	5	6	7
Identificar e avaliar os riscos de erros na informação e nos processos auditados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Identificar e avaliar riscos de fraudes na informação e nos processos auditados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detetar erros na informação e nos processos auditados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Detetar fraudes na informação e nos processos auditados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar a existência de transações ou acontecimentos não usuais ou não expectáveis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Determinar os níveis de materialidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaborar os programas de trabalho de auditoria na fase de planeamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Obter evidência acerca da eficácia dos controlos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selecionar amostras de transações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Testar grandes populações em que é possível proceder à repetição de cálculos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Na avaliação do pressuposto da continuidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar registos específicos a serem analisados (por exemplo, pagamento acima de um montante específico ou transações anteriores a uma dada data)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reexecutar procedimentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extraír registos correspondentes aos valores mais elevados ou mais baixos de uma variável	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificar determinados registos ou números de uma série que estão em falta ou duplicados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aplicar a lei de Benford para a deteção de valores registados incorretamente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ordenar transações com características específicas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Testar a população em alternativa à utilização de uma amostra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verificar rigor dos dados (por exemplo, o preço usado na transação)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estratificar, apurar e classificar a informação por antiguidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estabelecer correspondência de dados entre ficheiros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar sínteses de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcular estatísticas descritivas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar tabelas cruzadas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Calcular e analisar rácios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Examinar sequência de dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analisar textos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Analisar tendências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visualizar dados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Proceder à análise de relações entre variáveis (por exemplo, regressão linear)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criar grupos de análise	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**18 - Indique em que medida concorda com cada uma das seguintes afirmações numa escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).**

**Com o objetivo de detetar fraudes na área das compras, eu utilizo TAACs para identificar práticas:**

	NS/ NR	1	2	3	4	5	6	7
Conluio entre fornecedores e gestores/empregados para compras fictícias ou inflacionadas (ex: colocação de várias ordens de compras de pequenos montantes para o mesmo produto)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fornecedores que pagam para influenciar concurso a seu favor (ex: influenciar caderno de encargos a seu favor)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Empresas fictícias ou com reduzida atividade com quem a empresa se relaciona subitamente (ex: dados da empresa coincidem com dados de um colaborador)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pagamentos em duplicado (ex: uma dada compra foi faturada em diversos momentos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gestor/Colaborador tem uma empresa que vende bens e serviços à organização onde trabalha a preços inflacionados (ex: elevado volume de compras a um novo fornecedor ou a um fornecedor não autorizado)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Envolvimento de fornecedores inocentes no desvio de fundos ou bens da empresa (ex: pagamento em excesso de uma fatura solicitando a devolução da diferença)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Compras pessoais (ex: receção de bens sem estarem justificados)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Branqueamento de capitais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**19 - Caso pretenda deixar alguma informação/comentário sobre o questionário, por favor utilize o espaço seguinte.**

**20 – Indique por favor, o seu endereço eletrónico caso pretenda receber uma síntese dos resultados deste estudo.**

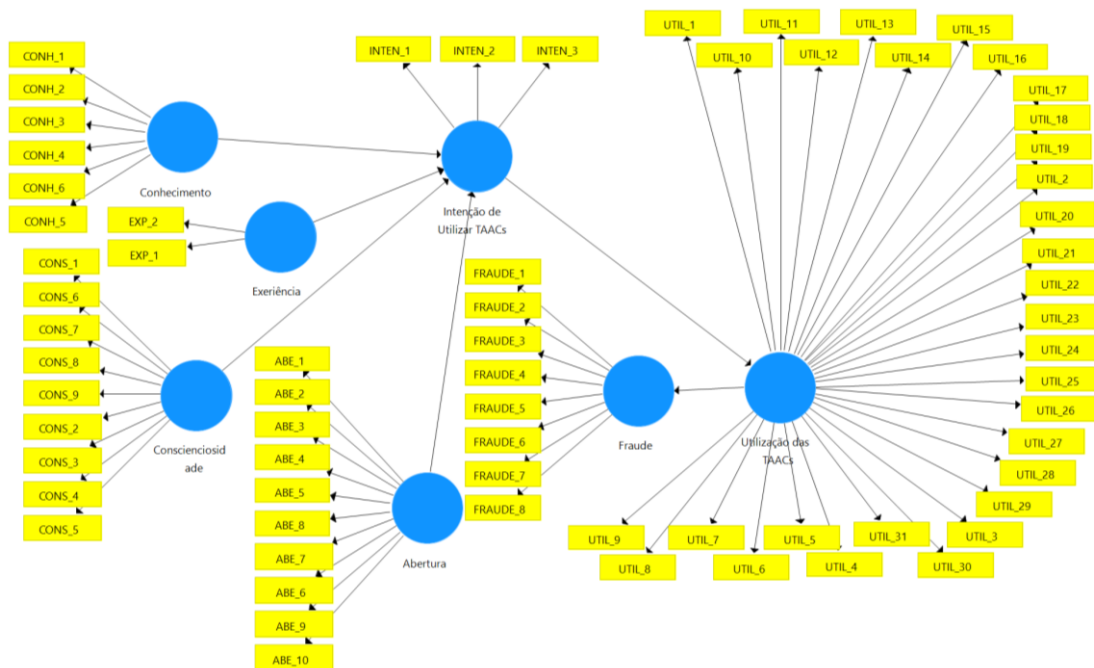
**Muito obrigado por ter completado este questionário!**

Caso tenha deixado o seu endereço electrónico, os resultados deste estudo ser-lhe-ão enviados.

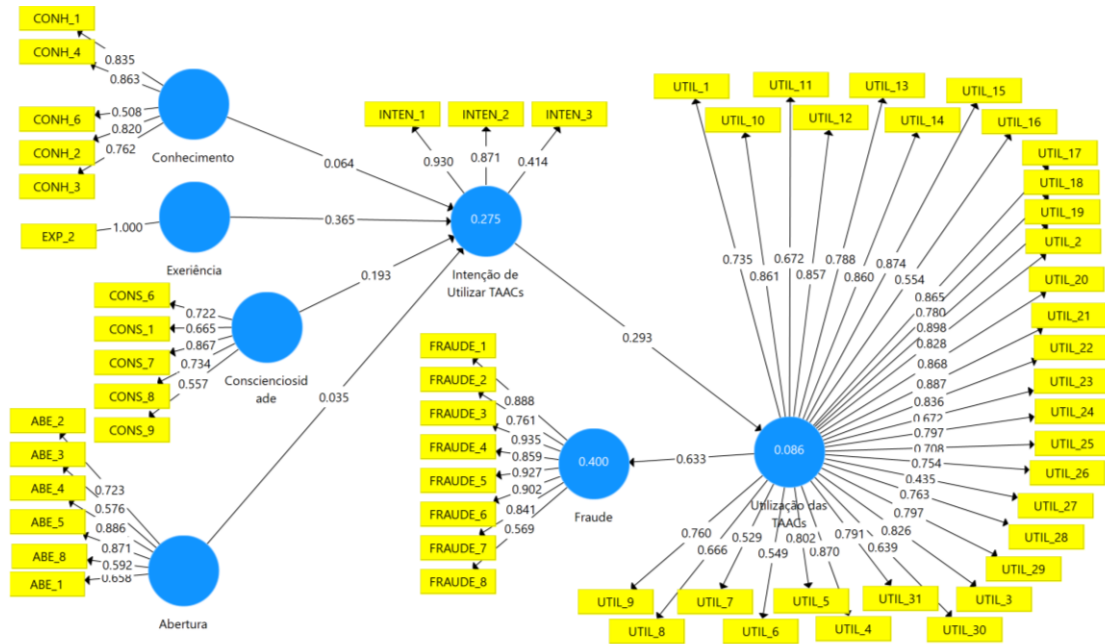
**Gratos pelo seu tempo e a sua colaboração,**

António Samagaio e Francisco Ferreira

**Anexo 2- Modelo original, com todos os itens**



**Anexo 3- Modelo Final**



**Anexo 4- Valores VIF internos (estatísticas de colineariedade)**

	INTAN_T AAC	UTIL_TA AC	Fraude
<b>Conhecimento</b>	2,165		
<b>Experiência</b>	1,866		
<b>Conscienciosidade</b>	1,432		
<b>Abertura</b>	1,126		
<b>INTEN_TAAC</b>		1	
<b>UTIL_TAAC_1</b>			1

**Anexo 5- Relevância Preditiva**

	Q <sup>2</sup>
<b>Análise de Fraude</b>	0,270
<b>Intenção de Utilizar TAACs</b>	0,115
<b>Utilização de TAACs</b>	0,047