

Margarida Carnoto

ACEITAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO POR PARTE DOS TÉCNICOS OFICIAIS DE CONTAS

Promover a Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação de apoio à
execução da atividade de TOC

Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, apresentada à Faculdade de Economia da
Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Coimbra, 2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Ana Margarida Francisco Carnoto

Aceitação das Tecnologias de Informação por parte dos Técnicos Oficiais de Contas

Promover a Aceitação e Utilização das Tecnologias de
Informação de apoio à execução da atividade de TOC

Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças, apresentada à Faculdade de Economia da
Universidade de Coimbra para obtenção do grau de Mestre

Orientada: Prof. Doutora Líliliana Marques Pimentel

Coimbra, 2014

AGRADECIMENTOS

Uma dissertação de mestrado, apesar de ser reconhecida como um processo solitário a que qualquer investigador está destinado, acaba por reunir contributos de várias pessoas.

E esta não foi exceção... Desde o início desta dissertação que tive o privilégio de contar com a confiança e o apoio de inúmeras pessoas e instituições. Sem esses contributos, esta investigação não teria sido possível, pelo que agradeço, aqui, particularmente:

À Professora Doutora Liliana Marques Pimentel, orientadora desta dissertação, pelo precioso apoio dado e pela sua sempre pronta disponibilidade para colaborar, essenciais para a elaboração deste trabalho;

À Professora Doutora Ana Maria Rodrigues pela preciosa ajuda na comunicação com o excelentíssimo Sr. Bastonário da OTOC;

Ao Excelentíssimo Sr. Bastonário por ter permitido a aplicação dos questionários a alguns dos membros da OTOC, pois sem tal permissão, este estudo teria ficado comprometido;

Ao Evandro Guimarães pela disponibilidade e ajuda prestadas no esclarecimento de alguns pontos da sua dissertação;

Ao meu namorado Pedro, principalmente, pela paciência [pois diga-se de passagem que nem sempre é fácil conviver comigo nos momentos de maior stress], pela companhia e ajuda no decorrer deste trabalho.

À Bárbara Rodrigues pela amizade e por gentilmente ter aceite ler este trabalho.

E sem dúvida, aos meus Pais pois sem eles ter chegado até aqui não teria sido possível, nos mais diversos sentidos.

**A tarefa não é tanto ver aquilo que ainda ninguém viu, mas antes pensar o que ninguém pensou, sobre aquilo que está à vista de todos.
(Arthur Schopenhauer)**

RESUMO

Vivemos na Era da Informação, onde hoje mais do que nunca as informações fluem das mais diversas fontes e a uma velocidade superior àquela que o ser humano consegue processar. De tal modo, que a informação é, hoje em dia, tida como uma fonte de poder.

Mas, como resultado do avanço tecnológico e da velocidade com que as informações são processadas, a cada momento, a sociedade passa, também, a dispor de novas tecnologias de informação (TI), desenvolvidas com o propósito de facilitar o processamento de tamanha quantidade de informação. Possibilitando a sua conversão em informação útil à tomada de decisão.

Posto este cenário e dada a importância do tema, muitos têm sido os estudos que têm procurado encontrar fatores, explanados em modelos e teorias várias, capazes de explicar o que leva os utilizadores a adotarem e aceitarem tais tecnologias. Esta aceitação, segundo o Modelo MCATIU de Guimarães (2012), pode ser explicada por um número reduzido de fatores, entre eles: Condições de Facilidade, a Confiabilidade, a Satisfação, a Adequação entre Tecnologia e a Tarefa, a Expectativa-Performance, a Expectativa de Esforço, a Obrigatoriedade de Utilização, a Influência Social e a Atratividade do Hardware.

Na literatura existente, a atenção volta-se para a procura desses fatores nos utilizadores de TI de grandes empresas.

Com o nosso estudo também pretendemos encontrar os fatores que levam à Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação, mas por um público em específico, os Técnicos Oficiais de Contas (TOC).

A análise dos resultados obtidos demonstrou que a Aceitação e Utilização das Tecnologias Informação pelos TOC não está relacionada nem com a Confiabilidade depositada nas TI, nem com a Obrigatoriedade de Utilização ou a Expectativa de Esforço face às TI, mas antes com fatores como o Ajuste entre a Tarefa e a Tecnologia, a Satisfação do Utilizador, a Atratividade do Hardware a Influência Social e as Condições de Facilidade.

Palavras-chave: Sistema de Informação, Tecnologias Informação, TOC, Aceitação e Uso.

ABSTRACT

We live in the Information Era and today, more than ever, the information flows from the most diverse sources and at a greater speed than human being can handle. Such information is nowadays regarded as a power source.

But as a result of technological advancement and the speed with which information is processed, at each moment society has, also, new information technologies (IT), developed in order to facilitate the processing of the huge amount of information. Thus, allowing its conversion into useful information for decision-making.

Concerning this scenario and given the importance of the topic, many studies have been sought to find factors that, explained in several models and theories, are able to explain what leads users to accept and adopt such technologies. This acceptance, according to the Model MCATIU Guimarães (2012), can be explained by a reduced number of factors, such as: Facility Conditions, Trust, User Satisfaction, Technology Adequacy Task, Effort Expectancy, Use Obligation, Performance-Expectancy, Social Influence and Hardware Attractiveness

In the known literature, the attention turns to the demand of these factors, but in IT users of large companies. And, with our study we also want to find the factors that lead to Acceptance and Use of Information Technology, but for a specific public, the Accountants.

The results obtained showed that the Acceptance and Use of Information Technology by Accountants is not related neither with Trust, nor with the User Obligation or Effort Expectancy face to IT, but rather to factors such as Adjustment Between Task and Technology, the User Satisfaction, Hardware Attractiveness, Social Influence and Facility Conditions.

Keywords: Information System, Information Technology, Acceptance and Use.

SUMÁRIO

1. REVISÃO DA LITERATURA	5
1.1. CONCEITOS PRINCIPAIS.....	5
1.1.1. SISTEMA VS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	5
1.1.2. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO	9
1.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA CONTABILIDADE	11
1.2.1. SISTEMAS INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICOS - SIC (ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM - AIS).....	11
1.2.2. SISTEMA CONTABILÍSTICO INFORMATIZADO (SCI) - COMPUTERIZED ACCOUNTING SYSTEM (CAS).....	13
1.2.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS SCI	15
1.2.4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO (ERP).....	18
1.2.5 SISTEMAS CONTABILÍSTICOS INFORMATIZADOS EM PORTUGAL- OPÇÃO VS OBRIGAÇÃO.....	23
2. MODELOS E TEORIAS	27
2.1. USO E ACEITAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO.....	27
2.2. TEORIAS SOBRE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA	29
2.2.1 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL - TAM).....	31
2.2.2 TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA (UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY - UTAUT)	34
2.3. MODELO UTILIZADO NO ESTUDO.....	39
2.3.1. MCATIU.....	39
3. INVESTIGAÇÃO DE CAMPO	47
3.1. PROBLEMA	47
3.2. VARIÁVEIS DE INVESTIGAÇÃO.....	47
3.2.1 CONSTRUCTOS INDICADOS.....	47
3.2.2. DESCRIÇÃO DAS HIPÓTESES.....	50
3.3. UNIVERSO DA AMOSTRA.....	52
3.3.1. RECOLHA DE DADOS.....	54
3.4 ANÁLISE DE DADOS	56
3.4.1. SISTEMA DE ANÁLISE E ANÁLISE EXPLORATÓRIA.....	56
3.4.2. TESTE AO MODELO ADOTADO.....	59
3.4.3. ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA.....	60
3.4.4. ALFA DE CRONBACH.....	67
3.4.5. ITENS NÃO UTILIZADOS.....	68
3.5. DISCUSSÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS	70
CONCLUSÃO.....	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79
LEGISLAÇÃO	87
SÍTIOS WEB	87
APÊNDICES	89

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Constructos e itens selecionados, provenientes dos modelos, TAM, TTF E UTAUT.....	48
Tabela 2: Autores dos itens e constructos selecionados.....	50
Tabela 3: Análise demográfica	57
Tabela 4: Frequências de respostas.....	58
Tabela 5: Taxas de intenção e de utilização efetiva.....	60
Tabela 6: Teste de KMO e Bartlett.....	61
Tabela 7: Variância total explicada.....	63
Tabela 8: Análise fatorial após rotação Varimax, com Loadings (cargas) de 17 itens agrupados em 4 fatores.....	64
Tabela 9: Parâmetros estatísticos itens utilizados.....	66
Tabela 10: Índices de Cronbach.....	67
Tabela 11: Alfas de Cronbach do modelo.....	67
Tabela 12: Itens não utilizados.....	68
Tabela 13: Classificação das idades.....	71
Tabela 14: Conclusões sobre a Atratividade do Hardware.....	73

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 : Relação entre os constructos, determinantes e moderadores.....	36
Quadro 2 : Hipóteses a testar.....	51
Quadro 3 : Nomes e produtores dos programas mais utilizados pelos inquiridos.....	54
Quadro 4 : Conclusões sobre as hipóteses.....	71

INDÍCE DE FIGURAS

Figura 1: Características Gerais dos Sistemas	6
Figura 2: Estrutura de um SIC ou AIS	12
Figura 3: Subsistemas de um SIC	12
Figura 4: Componentes de um SCI	14
Figura 5: Modelo de Aceitação da Tecnologia (TAM)	33
Figura 6: Estrutura do Modelo UTAUT	35
Figura 7: Modelo TTF.....	37
Figura 8: Modelo combinado TAM/TTF	39
Figura 9: Itens Constituintes dos Novos Constructos Adicionados	40
Figura 10: Constructos Representativos da Influência das TI na Satisfação do Utilizador Final	41
Figura 11 : Itens Constituintes dos Novos Constructos Adicionado	45
Figura 12 : Estrutura do MCATIU	45
Figura 13 - Gráfico de Sedimentação - <i>Screen Plot</i>	63

LISTA DE ACRÓNIMOS E SIGLAS

AIS – Accounting Information System;
ATA – Autoridade Tributária e Aduaneira;
CAS – Computerized Accounting System;
DGCI – Direção-Geral de Contribuições e Impostos;
IBM – International Business Machines ;
MCATIU – Modelo Combinado de Aceitação das Tecnologias de Informação por parte dos Utilizadores;
MIT – Massachusetts Institute of Technology;
MRP I – Material Requirement Planning;
MRP II – Manufacturing Resource Planning;
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento;
PEOU – PERCEIVED EASE OF USE - Facilidade de Uso;
PU – PERCEIVED USEFULNESS - Utilidade Percebida ;
SAFT-PT – Standard Audit File for Tax Purposes - Versão Portuguesa
SCI – Sistema Contabilístico Informatizado;
SI – Sistema de Informação;
SI/TI – Sistema informatizado;
SIC – Sistema Informação Contabilístico;
TAM – Modelo de Aceitação da Tecnologia;
TI – Tecnologias da Informação;
TOC – Técnico Oficial de Contas;
TPB – Teoria do Comportamento Planeado;
TTF – TASK-TECHNOLOGY FIT - Teoria Tecnologia Tarefa;
UTAUT – UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY - Teoria Unificada de Aceitação e Uso de Tecnologia.

INTRODUÇÃO

Até há bem pouco tempo, e antes do aparecimento da internet, as grandes fontes de informação eram os livros e as suas fontes de disseminação eram o telégrafo, a rádio, e mais tarde a televisão. Hoje em dia, e com o desenvolvimento da internet, as organizações passaram a estar expostas a uma imensa quantidade de informação que surge de todo o lado, a todo o instante.

Por outro lado, já há algum tempo que as organizações perceberam que através da análise dos factos passados é-lhes possível compreender o presente e tentar antever o futuro, de tal modo que informação, hoje-em-dia, é tida como uma fonte de poder.

Mas, o problema que, atualmente, se coloca é que a informação surge em grande quantidade e grande velocidade e por vezes com menor qualidade. Pelo que, atualmente, as organizações para poderem compreender o presente ou antever o futuro, tem primeiramente de selecionar, de toda a informação que lhes chega, aquela que transformada será útil à tomada de decisão.

E foi tendo por base esta ideia e também devido ao avanço tecnológico, que nas últimas décadas, a cada momento as organizações passam a ter ao seu dispor novas tecnologias de informação (TI) capazes de agilizarem a gestão da informação.

O aparecimento destas tecnologias despontou alteração de interesses, valores e rotinas há muito tempo enraizadas nas organizações, nomeadamente no que diz respeito à qualificação profissional dos colaboradores para poderem operar com estas TI.

Associado ao uso das TI pelas organizações está o diferencial competitivo de mercado que a utilização destas irá permitir. Assim, a competitividade e a sobrevivência das organizações apesar de continuar a depender da capacidade de estas perceberem as mudanças ocorridas no ambiente externo, passou também a depender da função de identificar quais as tecnologias mais adequadas às suas necessidades laborais e de recursos humanos.

Posto este cenário, muitos têm sido os estudos que têm procurado encontrar fatores, explanados em modelos e teorias várias, capazes de explicar o que leva os utilizadores a aceitarem e utilizarem tais tecnologias.

Autores como Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003), defendem que as inovações tecnológicas precisam ser aceites e efetivamente utilizadas pelas organizações, pois caso contrário de nada adiantará uma Tecnologia de Informação com grande desempenho técnico, se o utilizador, por alguma razão, não a aceitar e utilizar.

Assim, ter conhecimento antecipado, dos fatores que levam as organizações a aceitarem e usarem as TI pode ser uma ferramenta útil para os gestores que necessitem de avaliar a possibilidade de sucesso advinda da aplicação de uma nova tecnologia.

Ora, sabendo nós que a contabilidade é responsável pela maioria das informações solicitadas pelas empresas, informações essas passíveis de serem utilizadas como instrumentos redutores de incertezas nas tomadas de decisão em que os gestores têm de incorrer para garantir a eficiência e eficácia das suas empresas e que, hoje-em-dia, essas informações são tratadas com auxílio às TI faz todo o sentido estudar quais os fatores que levam os TOC a aceitarem as tecnologias de apoio à execução da sua atividade. Para além do mais, apesar da existência de vários estudos que tentam compreender a aceitação e utilização das TI pelos utilizadores, não tivemos conhecimento da existência de um estudo que tenta-se encontrar os fatores que levam à aceitação e uso das tecnologias de informação de apoio à pró-execução da atividade de Técnico Oficial de Contas, pelos TOC.

Desta forma, com vista a alcançar este objetivo geral proposto, no estudo empírico, recorreremos à aplicação do modelo MCATIU, desenvolvido por Guimarães, (2012), que mais não é do que um modelo que tenta explicar melhor a aceitação e uso da tecnologia, tendo por referencial teórico a reunião de modelos, tão conceituados nesta área, como UTAUT, TAM, TTF, bem como alguns constructos introduzidos pelo autor. Em relação ao método de recolha de dados necessários à utilização do modelo, em causa, recorreremos à aplicação de um inquérito por questionário junto dos TOC , frequentadores das Reuniões Livres de Coimbra e Leiria.

O estudo teórico subjacente e a análise empírica desenvolvida conduziram a que esta dissertação se organizasse em três capítulos principais, além da Introdução e da Conclusão, com os conteúdos que se passam a sumariar:

- No Capítulo 1, Revisão da Literatura, apresentamos os conceitos principais associados ao tema da dissertação e analisamos a literatura no que respeita às tecnologias na contabilidade.
- No Capítulo 2, Modelos e Teorias, abordamos alguns dos modelos existentes sobre a aceitação e uso das tecnologias, bem como o modelo adotado para o estudo em causa - MCATIU.
- No Capítulo 3, Investigação de Campo, onde descrevemos o problema e apresentamos as variáveis e as questões de investigação a aplicar. Segue-se a apresentação da amostra, abordando também a perspetiva metodológica adotada. Finalmente, apresentam-se os resultados, numa dupla perspetiva de análise descritiva e multivariada, concluindo o capítulo com a discussão dos mesmos, face às questões de investigação e a outros estudos sobre o tema Tecnologias Informação e a sua aceitação e utilização.

1. REVISÃO DA LITERATURA

1.1. CONCEITOS PRINCIPAIS

Neste ponto iremos abordar os conceitos que constituem o cerne do tema da dissertação, isto é, Sistema, Sistemas de Informação e Tecnologia de Informação e a sua ligação com a Contabilidade.

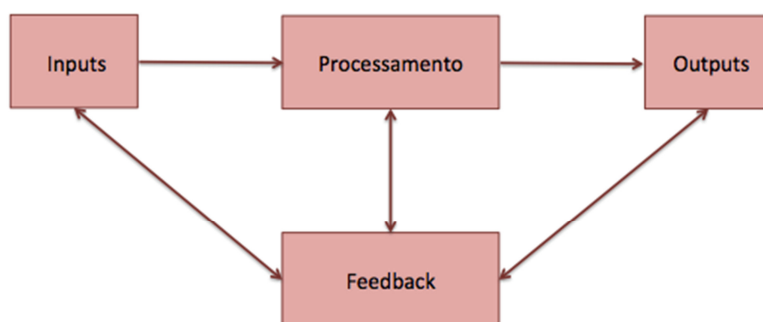
1.1.1. SISTEMA VS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Para podermos compreender no que consiste um sistema de informação, temos primeiramente de perceber o que é um sistema.

O conceito de Sistema pode ser descrito com relativa facilidade, uma vez que encontramos a mesma definição entre vários autores que se debruçam sobre esta área, entre eles Mañas (2002 *apud* Leite, 2007: 27) que considera um sistema como um “conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo”. Contudo, este é um dos conceitos mais difíceis de compreender na sua plenitude, pois, devido à sua abrangência de aplicação, é utilizado em uma grande diversidade de contextos, como, por exemplo: sistema económico, sistema financeiro, sistema orgânico (sistema respiratório, nervoso, reprodutor...), sistema computacional, sistema solar, sistema mecânico, etc.

Um qualquer sistema é formado por *Inputs* (entradas), Processamento e *Outputs* (saídas), e um mecanismo de Controlo ou Feedback, como podemos verificar na figura 1 (Lucas *et al.*, 2008).

FIGURA 1 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS SISTEMAS



Fonte: Lucas *et al.* (2008: 6)

Na figura 1 consideram-se como as entradas (*inputs*) todos os elementos que o sistema deve receber com o intuito de serem processados (processamento). E que ao serem tratados passarão a ser passíveis de armazenamento no sistema, para posterior consulta, ou passíveis de conversão imediata, tomando a designação de saídas ou produtos. As saídas representam deste modo, os resultados produzidos pelo sistema, em geral diretamente relacionados com os objetivos ou razões de existência dos sistemas. O controlo ou feedback é a avaliação da qualidade do produto dado pelo sistema. Santos (2013) defende ainda que a realimentação de um sistema deve ser contínua, para que se tenha certeza da evolução do mesmo, garantindo o seu desenvolvimento no sentido de adaptação às necessidades.

Qualquer sistema opera num ambiente específico, pelo que existem várias classificações de sistemas, nomeadamente, a distinção entre sistemas abertos e fechados. Abertos quando se “caracterizam pela interação com o ambiente externo”; fechados quando “não interagem com o ambiente externo” (Padoveze, 1997, *apud* Bazzotti & Garcia, 2007). Deste modo, Santos (2013) considera empresa como:

Um sistema aberto (já que esta funciona através de entrada de recursos materiais, tecnológicos, humanos, que são transformados em bens ou serviços fornecidos ao mercado), constituído de subsistemas (como sistemas de gestão, produção, compras, vendas, marketing), que dependem da troca de informações (clientes, fornecedores, colaboradores) entre o ambiente interno e externo para o seu sucesso. (Santos, 2013)

O século XX é considerado o século da era da informação. E desde então,

a informação tem fluído, através dos mais variados meios, a uma velocidade estonteante. Desde a invenção do telégrafo (ainda no século XIX), passando pelos meios de comunicação, e mais recentemente o surgimento da Internet, fez com que o ser humano tenha que lidar todos os dias com um número desmesurado de informação. A tal ponto que a informação é, hoje em dia, tida como uma fonte de poder, dado que através da análise dos factos passados é-nos possível compreender o presente e tentar antever o futuro. E é na informação, como é evidente, que se baseiam os Sistemas de Informação (Veiga, 2006).

Ao contrário do que possamos pensar, um sistema de informação não tem propriamente de fazer uso de tecnologias para que seja considerado como tal, pois antes mesmo da popularização dos computadores, já existiam sistemas de informação. Basta que um qualquer sistema de informação coopere entre as várias partes que o constituem para que haja lugar a geração de informação (Veiga, 2006). Um SI até pode ser completamente manual como acontecia antes de existirem os computadores, em que a informação era arquivada manualmente, isto é o registo e o tratamento de informações era efetuado com o recurso aos materiais mais elementares existentes num escritório como a caneta, o papel, a calculadora, o telefone, o fax, a fotocópia, os procedimentos e as pessoas, com todas as vantagens e desvantagens inerentes a esse processo (Mateus *et al.*, 2007). Ou, um SI pode basear-se em Tecnologias da Informação, passando neste caso a chamar SI/TI, mas mais comumente designado apenas por SI (Veiga, 2006).

Os SI, manuais, são sistemas capazes de satisfazer necessidades tais como organizar e recuperar informações. No entanto, com um SI Manual a tarefa de recuperar grandes quantidades de informação, bem como agrupá-la e transmiti-la a grandes distâncias, torna-se lenta e difícil. Devido a esta limitação, bem como, à popularização dos computadores, os Sistemas de Informação Manuais têm vindo a cair em desuso.

Também a importância que a informação representa, atualmente, para as organizações, foi um fator preponderante para o advento dos SI Informatizados. Mas, as necessidades das organizações não passam só pela obtenção e processamento de grandes volumes de informação. Hoje-em-dia, mais do que

nunca, é imperioso que esta tenha real utilidade e para tal é necessário que se verifiquem duas características essenciais: confiabilidade e tempestividade nas informações obtidas Tavares (2005 *apud* Werlich, 2006). Desta necessidade entre gerir grandes volumes de informação e obter informação confiável mas tempestiva, emergiu a procura de soluções informáticas capazes de simplificar o dia-a-dia das organizações.

Pode dizer-se que, nos dias de hoje, existe quase uma obrigação de as organizações utilizarem sistemas de informação para gerirem e filtrarem os dados recebidos e transformá-los em informações úteis. Portanto, entender como os sistemas de informação, atuais, funcionam tornou-se primordial para que uma qualquer organização consiga retirar o máximo partido dos sistemas que possui.

Neste sentido, vários têm sido os estudos desenvolvidos sobre SI pelo que o conceito de Sistema pode ser encontrado em estudos de vários autores, nesta área, entre eles Stair (1998, *apud* Bazzotti & Garcia 2007) , afirma que:

Sistemas de Informação é uma série de elementos ou componentes, pessoas, procedimentos e equipamentos, inter-relacionados que recolhem (entrada), manipulam e armazenam (processo), e disseminam (saída) os dados e informações, com objetivos específicos, e fornecem um mecanismo de feedback (controlo).

Para Martins, Melo, Lemos, Souza, & Borges (2012):

Os SI, atuais, são todo o processo administrativo que faz utilização da Tecnologia da Informação (hardware, software, base de dados, telecomunicações), das pessoas e estruturas dentro de uma organização, transformando os procedimentos em processos menores para gerar armazenamento, processamento e saída de informações.

Assim, os SI trouxeram a otimização dos fluxos de informação dentro e entre organizações.

Nos dias de hoje, ninguém nega a utilidade e praticidade que os Sistemas de Informação trouxeram para as organizações. Estes chegam mesmo, segundo Laudon & Laudon (2001 *apud* Mendonça, Leite, Infante, & Vianini, 2012) a ter influência direta nas decisões e planos dos gestores e não raras vezes em muitos casos, definem como e quais produtos e serviços que devem ser produzidos. Segundo o autor podem, até mesmo, ajudar as empresas a conseguirem alcançar novos mercados, a aumentarem a gama de produtos e serviços, reestruturar tarefas e fluxos de trabalho e até mesmo mudar profundamente a maneira de

conduzir os negócios Laudon & Laudon (2001, *apud* Mendonça, Leite, Infante, & Vianini, 2012).

1.1.2. TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO

Para Bio (1996, *apud* Santos, 2013), “é difícil estabelecer uma separação total entre a Tecnologia e os Sistemas de Informação”. E tal é facilmente compreensível pois, a constante mudança no ambiente empresarial, torna-o cada vez mais complexo e menos previsível, e cada vez mais dependente de informações e de toda a infraestrutura tecnológica que permite a gestão de enormes quantidades de dados, pelo que a maioria dos Sistemas de Informação, de hoje, são suportados por uma base computacional (Dias, 2007).

Este vínculo entre Sistema de Informação e Tecnologia de Informação é, também, evidenciado por (Freitas & Lesca, 1992) na sua definição de SI:

O conjunto interdependente das pessoas, das estruturas da organização, das tecnologias de informação (hardware e software) dos procedimentos e métodos que deveria permitir à empresa dispor, no tempo desejado, das informações de que necessita (ou necessitará) para seu funcionamento atual e para sua evolução.

Para Fonseca (1997 *apud* Bazzotti & Garcia, 2007) “a Tecnologia da Informação surgiu da necessidade de se estabelecerem estratégias e instrumentos de recolha, organização, interpretação e uso das informações”.

Foina (2001 *apud* Bazzotti & Garcia, 2007), afirma que as informações com qualidade, que sejam apresentadas em tempo útil aquando do processo de tomada de decisão, são de vital importância para as empresas, e que o uso adequado do recurso Tecnologia de Informação garante essa qualidade e tempestividade das informações.

Assim, e à semelhança do que foi dito sobre os SI, também na área das TI têm existido inúmeros estudos, pelo que, também são vastas as definições sobre o que é uma TI, não havendo porém um consenso sobre a definição de TI. Para Batista (2004 *apud* Bazzotti & Garcia, 2007) a Tecnologia da Informação pode ser definida como:

Todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar

dados e/ou informações tanto de forma sistêmica como esporádica, quer esteja aplicada ao produto, quer esteja aplicada no processo.

No entanto, e segundo Martins *et al.* (2012) a tecnologia da informação vai muito mais além do que a simples aquisição e fruição de equipamentos tecnológicos, por mais avançados que estes sejam. A implementação de tecnologia num sistema de informação trata-se de uma ação estratégica em que vários fatores devem ser tidos em consideração, pois só assim será possível uma sinergia capaz gerar informações úteis ao processo de decisão de uma organização. Ou seja, a tecnologia da informação precisa ser aplicada aos sistemas de forma planeada, pelo que ambiente da organização deve estar preparado para receber essa tecnologia e fazer uso adequado da mesma, por forma a tirar o máximo partido das suas potencialidades (Martins *et al.*, 2012).

Atualmente, o sucesso das empresas está relacionado com a velocidade com que estas assimilam informação e à rapidez com que estas tomam decisões relacionadas com tal informação. De tal modo que para Rezende e Abreu (2000 *apud* Bazzotti & Garcia, 2007) os componentes da Tecnologia de Informação são os grandes precursores desse sucesso. Componentes esses como: “Hardware e os seus dispositivos e periféricos; Software e os seus recursos; Sistemas de telecomunicações; Gestão de dados e informações”. Segundo os autores, da associação destes componentes resulta o aumento da capacidade das empresas em gerarem valor de mercado e de gerirem as informações de forma eficiente.

Concluindo, as TI são um conjunto de ferramentas tecnológicas que permitem tratar ou auxiliar no tratamento da informação, na fase de recolha e processamento de um SI. Devido ao desenvolvimento, estonteante, verificado na informática as TI estão cada vez mais presentes nos SI das organizações de todo o mundo, permitindo SI 's cada vez mais eficientes e eficazes no processo de resposta aos problemas e necessidades com que as organizações de deparam no seu dia-a-dia.

1.2. SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NA CONTABILIDADE

Neste capítulo iremos explorar os sistemas de informação no âmbito do nosso estudo, isto é na contabilidade. Será dado um entendimento sobre sistemas contabilístico informatizado, e os sistemas integrados de gestão e a sua aplicação em Portugal.

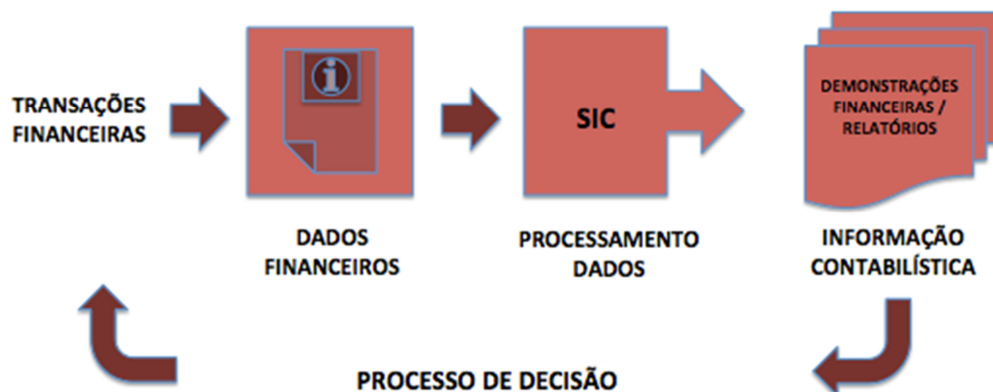
1.2.1. SISTEMAS INFORMAÇÃO CONTABILÍSTICOS - SIC (ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM - AIS)

Inicialmente, neste estudo, começamos por explicar em que consistia um sistema de informação, “conjunto de elementos interdependentes, ou um todo organizado, ou partes que interagem formando um todo unitário e complexo” Manãs (2002 *apud* Leite, 2007).

Agora, com o intuito de prosseguirmos no desenvolvimento do nosso estudo, urge a necessidade de particularizarmos tal definição, a fim de percebermos em que consiste um sistema de informação no âmbito da contabilidade.

À semelhança do que se sucedeu na explicação sobre o conceito de sistema de informação, também sobre o conceito de sistema informação contabilístico existem várias definições. Sistema de Informação Contabilístico (SIC) ou Accounting Information System – (AIS) trata-se de um sistema estruturado por forma a transformar dados provenientes das transações financeiras, em informações contabilísticas fundamentais à tomada de decisão das organizações, como é possível constatar na figura 2 (Chakmankam, 2008).

FIGURA 2 – ESTRUTURA DE UM SIC OU AIS

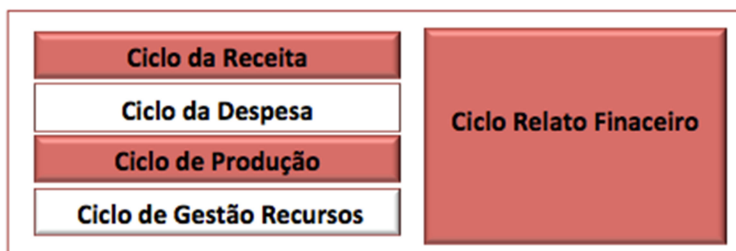


Fonte: adaptado de Chakmankam (2008)

Os SIC são considerados como um subsistema de um sistema de informação de gestão. Processam dados relativos a transações por intermédio de ciclos de processamento de transações, que não são mais do que subsistemas inter-relacionados com os Sistemas de Informação Contábilísticos, em que cada ciclo é concebido para lidar com um determinado tipo de operação Chakmankam (2008).

Segundo Chakmankam (2008), são cinco os ciclos de processamento de transações, e variam de acordo com o tipo de organização em causa. No entanto, um típico SIC é, normalmente, constituído pelos: Ciclo da Receita, da Despesa, da Produção, Relato Financeiro e Gestão Recursos Humanos, como é passível de verificar na Figura 3.

FIGURA 3 – SUBSISTEMAS DE UM SIC



Fonte: adaptado de Chakmankam (2008)

Chakmankam (2008) define os subsistemas de um SIC da seguinte forma:

O Ciclo de Receita é normalmente utilizado para processar informação sobre as vendas de bens e serviços e sobre os pagamentos

dessas vendas.

O ciclo da Despesa é normalmente utilizado para processar informações sobre as compras e o pagamento de bens e serviços utilizados pelas organizações.

O ciclo de Gestão de Recursos envolve a gestão de fundos, gestão de instalações e gestão de pessoal.

O Ciclo de Produção, existente apenas em organizações com componente fabril, fornece informações relacionadas com a transformação de matérias-primas e mão-de-obra em bens acabados.

O Ciclo de Relato Financeiro é o processo de transformar dados gerados pelos ciclos supracitados em documentos contabilísticos como é o caso dos Balancetes, Demonstrações de Resultados e Balanços.

1.2.2. SISTEMA CONTABILÍSTICO INFORMATIZADO (SCI) - COMPUTERIZED ACCOUNTING SYSTEM (CAS)

As tecnologias estão presentes um pouco por todas as ciências e portanto na contabilidade essa presença não é exceção, pelo que hoje em dia, esta faz uso de recursos tecnológicos a fim de recolher, armazenar e processar uma maior gama de dados.

Estando a contabilidade responsável pela maioria das informações solicitadas pelas empresas, informações essas passíveis de serem utilizadas como instrumentos redutores de incertezas nas tomadas de decisão em que os gestores têm de incorrer para garantir a eficiência e eficácia das suas empresas, emergiu juntamente com a nova dinâmica das empresas a necessidade de tais informações serem fornecidas em tempo útil por forma a poderem ser efetuadas as melhores projeções futuras (Paiva, 2008).

Sob pena das informações geradas deixarem de ser tempestivas e com isso perderem totalmente seu valor empresarial, a contabilidade passou a integrar nos seus sistemas de informação tradicionais, as tecnologias de informação. Tal deveu-se às melhorias na tecnologia, nomeadamente ao advento dos microcomputadores potentes e de baixo custo que permitiram que a sua aquisição fosse possível por um número mais alargado de empresas. À semelhança do que aconteceu noutras ciências, também na Contabilidade, estes e outros fatores permitiram a migração dos utilizadores de sistemas de contabilidade manuais para os sistemas de contabilidade informatizados Nash et

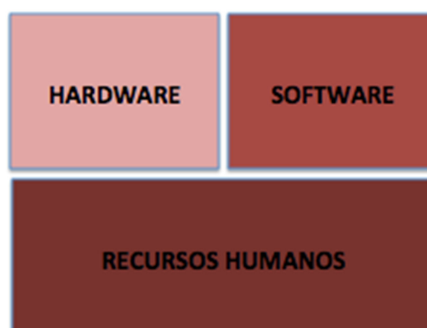
al (1999 *apud* DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong, Agyei, Frimpong, & Duah, 2012; Raymond & Bergeron, 1992).

Um sistema contabilístico informatizado (SCI) é, portanto, um sistema baseado num ou mais computadores que combina princípios e conceitos contabilísticos, bem como, o conceito de sistema de informação para registar, processar, analisar e produzir informações financeiras para os seus utilizadores, a fim de que estes possam tomar as suas decisões económicas Gelinias *et al* (2005 *apud* Costa *et al.*, 2012). É claro que não só de computadores é feito um SCI, pelo que, quando o autor se refere a computadores está subjacente, também, a ideia de *Software*, pois sem um *Software* adaptado às características dos computadores e do sistema contabilístico, não seria possível ter-se um Sistema de Informação Contabilístico Informatizado.

Não menos importante são todos os colaboradores (recursos humanos) que participam no processo contabilístico, nomeadamente ao nível da introdução dos dados no *Software* contabilístico, pois como sabemos, apesar de todo o avanço tecnológico a que temos assistido ao longo dos últimos anos, ainda não existem sistemas informáticos capazes de executar todo o processo contabilístico autonomamente.

Assim, e de forma muito sucinta podemos afirmar que um Sistema de Informação Contabilístico Informatizado geralmente compreende *Hardware*, *Software* e recursos humanos.

FIGURA 4 – COMPONENTES DE UM SCI



Fonte: adaptado de Chakmankam (2008)

Hoje em dia, seria quase impensável que a contabilidade deixasse de

utilizar a informática como ferramenta de transporte rápido das informações necessárias a qualquer empresa. São múltiplas as vantagens que os contabilistas e empresários reconhecem e que estão cientificamente comprovadas, advindas da sinergia entre contabilidade e informática. A mais evidente e geralmente reconhecida é o fato de permitir projetar o futuro de uma empresa por possibilitar ter sempre o presente atualizado, a cada decisão tomada e a cada transação efetuada.

De fato, Waterfield e Ramsing (1998 *apud* Costa *et al.*, 2012) argumentaram que, todas as organizações têm um sistema de informação de algum tipo. No entanto, para estes autores o que é realmente essencial, é ter uma boa informação, para que a instituição possa trabalhar com eficiência e eficácia, pois quanto melhor é a sua informação, melhor ela pode gerir os seus recursos. A pesquisa destes autores mostra, claramente, que num ambiente competitivo, a instituição com melhor informação tem uma vantagem sobre as restantes. Tal significa que, entre outros benefícios as empresas adotam sistemas de contabilidade informatizada (SCI ou CAS), a fim de obter vantagem competitiva.

1.2.3. VANTAGENS E DESVANTAGENS DOS SCI

Como já mencionado, anteriormente, não só em Portugal como no mundo inteiro os sistemas de contabilidade informatizada foram bem aceites, inclusive por PME 's, e por isso continuam a ser vistos como benéficos, muito devido às vantagens de utilização que lhe estão associadas.

Ao fazerem uso dos sistemas contabilísticos informatizados as empresas conseguem identificar poupanças em termos de tempo e dinheiro. E uma delas advém do uso de um computador e da simplicidade de introdução de informações contabilísticas, provenientes de transações. As transações são inseridas no sistema e o sistema processa-as e lança-as em conformidade. Deste modo os sistemas de contabilidade informatizada permitem economia de tempo no que respeita ao tempo despendido pela equipa que desenvolve a contabilidade. Estes sistemas permitem a produção automática de documentos tais como faturas, notas de crédito, ordens de compra. Mais importante, o sistema ajuda a

apresentar relatórios financeiros em tempo útil apoiando, gestores e *stakeholders* no processo de tomada de decisão económica.

Outras das vantagens de uma empresa que se mune de um sistema de contabilidade informatizado, evidenciadas por DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong *et al.* (2012) são a organização, clareza e precisão que estes permitem. Pois quando a informação é inserida nestes sistemas, estes permite que a mesma seja facilmente acedida. Isto é, os funcionários podem procurar qualquer informação financeira sempre que for necessário, e dois ou mais funcionários podem estar a analisar em simultâneo e em computadores diferentes a mesma informação contabilística. Há menos espaço para erros dado à legibilidade das informações no sistema, bem como, devido à necessidade de efetuar um único registo contabilístico para cada transação informatizada, em vez de dois (ou três), os necessários num sistema contabilístico manual.

Em qualquer empresa e, portanto, em qualquer departamento de contabilidade é vital armazenar informações e documentação, logo a capacidade de armazenamento, a atualização automática e a velocidade de acesso à informação armazenada nestes sistemas contabilísticos são apontadas por DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong *et al.* (2012). Como sendo outras das vantagens para o uso deste tipo de sistemas. Após as informações serem introduzidas nestes sistemas, estas podem permanecer armazenadas por tempo indeterminado, sendo que serão automaticamente atualizadas quando novas informações forem introduzidas no sistema. A introdução de sistemas de contabilidade informatizados oferece, ainda, a possibilidade de ver o estado, em tempo real e em poucos segundos, da posição financeira da empresa e a sua evolução ao longo do tempo, devido em grande parte a estas três características dos SCI, referidas por DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong *et al.* (2012).

Os Sistemas de Contabilidade Informatizados também permitem facilidade na disseminação de informações financeiras. As demonstrações financeiras são impressas diretamente do sistema e são distribuídas internamente e externamente para aqueles que necessitam das informações nelas contidas (DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong *et al.*, 2012).

Podemos, desta forma, concluir que a adoção Sistemas Contabilísticos Informatizados são o resultado da combinação de fatores diversos, bem como,

dos benefícios associados a tais fatores, tais como vimos a precisão, clareza e organização, rapidez, produção automática de documentos, informação disponível e atualizada para apoiar os gestores, grande capacidade de armazenamento e disseminação de informação e redução de custos.

No entanto, a informatização dos sistemas contabilísticos também originou uma série de problemas para os utilizadores e empresários. Primeiro de tudo, o custo inicial ou custo de instalação dos SCI e formação dos utilizadores, necessária para que estes possam trabalhar como estes sistemas, representam dois custos avultados para as empresas que decidem optar por tais sistemas. Depois as empresas, geralmente, tendem a adquirir *Software* de tratamento contabilístico que lhes permitirá informatizar os seus sistemas de contabilidade manuais, no entanto, as características do *Software* contabilístico existente no mercado, podem não se encaixar totalmente nas necessidades operacionais das organizações. Pelo que na maioria das vezes são as organizações que têm de adaptar as suas operações, ao *Software* contabilístico adquirido. A alternativa a esta adaptação forçada, seria procurar modificações especiais e de acordo com as necessidades da empresa, junto dos especialistas em *Software*, opção esta, por vezes, demasiado dispendiosa e portanto, de certo modo, inviável (Chakmankam, 2008).

Apesar das vantagens associadas à sinergia entre as tecnologias e a contabilidade estas ainda não têm a capacidade de desempenhar, autonomamente, todas as etapas inerentes ao processo contabilístico informatizado, muito menos são capazes de tomar decisões. Desta forma, e enquanto estas tecnologias não forem dotadas de inteligência artificial, continuará a ser necessária a colaboração entre utilizadores (contabilistas, gestores, administradores, sócios, etc.), e as tecnologias, para que haja uma correta interpretação das informações dadas por os sistemas que delas dependem. Pois, tais decisões, obviamente, que terão de ser convertidas em informações capazes de auxiliar no processo de decisão dos gestores, empresários e outros intervenientes nesse processo. Exemplo dessas informações são as que se encontram presentes nos mais diversos relatórios que estes sistemas de contabilidade informatizados irão disponibilizar, mais concretamente nos: Balancetes, Balanços, Relatórios Estatísticos, Demonstração do Resultado do

Exercício, Demonstrações de Fluxos de Caixa, Índices de Liquidez e Endividamento, etc, pelo que é de extrema importância que haja a percepção, aceitação e finalmente a utilização, da melhor forma possível, das tecnologias por parte dos utilizadores, para que se possam maximizar os benefícios advindos desta sinergia (Paiva, 2008).

1.2.4. SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTÃO (ERP)

Em 1997, Oliveira (1997 *apud* Wernke & Bornia, 2001) disse que as empresas necessitavam de uma estrutura ou de uma solução de informática mais completa, se possível que fizesse utilização das redes nas mais diversas áreas de uma empresa e que as pudesse capacitar de informações. Sendo que essa solução mais completa no que dita à informatização de todas as informações que as empresas produzem, já existe no mercado há algum tempo, e toma a designação de ERP.

ERP é a sigla para *Enterprise Resource Planning*, sistemas integrados de gestão, e trata-se de uma aplicação informática ou *Software* que integra, automatiza e armazena todos os dados e processos dos vários departamentos de uma organização, em apenas uma aplicação informática (Veiga, 2006). Isto é, o ERP, é um único *Software* que integra e interliga módulos que outrora funcionavam em separado, e para os quais era necessário *Software* individualizado.

Devido ao tema de estudo em questão, não havia como falar de sistemas contabilísticos informatizados e não falar de ERP 's pois, inevitavelmente, os SCI e os ERP 's estão, hoje-em-dia e em alguns casos, vinculados. Dizemos em alguns casos pois, como sabemos ainda existem organizações que mesmo já possuindo programas de faturação ou até mesmo SCI, esses não reúnem um conjunto de características genéricas que lhes confirmam a designação de ERP 's. Pois como vimos, pela definição de ERP, não basta que por exemplo uma organização tenha um programa de faturação para se considerar que a mesma têm um ERP. Dado que, um ERP exige que haja integração, interligação e

armazenamento de informações vindas de vários departamentos da organização como é caso dos recursos humanos, marketing, vendas, entre outras áreas. Logo, é facilmente compreensível que um simples programa de faturação não consegue recolher, interligar e armazenar tamanha quantidade e diversidade de informações pelo que uma organização que tenha um destes aplicativos não poderá considerar que tem um ERP (Davenport, 1998).

O vínculo entre ERP e SCI é assim, facilmente, compreensível uma vez que a Contabilidade depende dos factos patrimoniais das entidades para poder desenvolver o seu trabalho contabilístico, que de uma forma muito simples é o de registar, estudar e interpretar as alterações no património de uma entidade. Ora, como já vimos, no início do capítulo dois, as organizações, têm vindo a informatizar os seus sistemas de informação, portanto, muitas das informações patrimoniais das empresas já chegam ao departamento de contabilidade ou mesmos aos gabinetes de contabilistas por intermédio de meios informáticos. E porque as tecnologias têm evoluído de forma permanente e a um ritmo alucinante, hoje já há soluções informáticas, ERP 's, capazes de integrar as mais diversas áreas de uma organização. Tal deve-se ao facto de os ERP 's serem constituídos por módulos, passíveis de serem adicionados ou retirados consoante as necessidades de cada organização Davenport (1998). Segundo o mesmo autor, os principais módulos que compõe um ERP são: “a) módulo financeiro ou contabilístico; b) módulo de operações e logística; c) módulo de marketing e vendas e d) módulo de recursos humanos”.

Desta forma, atualmente, estes sistemas além de terem ferramentas informáticas que permitem a gestão das empresas, tem também módulos financeiros ou contabilísticos que permitem que se faça uma contabilidade da organização, possuindo para tal apenas uma única aplicação informática - ERP. Ou seja, os ERP 's já incluem um sistema de contabilidade informatizada.

Por este e outros motivos, Veiga (2006) considerou os ERP 's como sistemas de grande abrangência. Mas, para este autor os ERP 's nem sempre foram como, presentemente, os conhecemos. Segundo ele, o ERP é a evolução do MRP I (*Material Requirement Planning*) e MRP II (*Manufacturing Resource Planning*), tendo estes dois sistemas têm sido muito utilizados a partir da década de 1970. Os primeiros (MRP I) tratavam-se de um conjunto de sistemas capazes

de comunicar entre si e planejar, de certa forma, o uso dos *inputs* da organização, administrando as diversas fases do processo produtivo Veiga (2006). Os segundos (MRP II) já controlavam outras atividades como a mão-de-obra e a maquinaria envolvida no processo produtivo Veiga (2006). Foi já na década de 80, que segundo o autor, estes sistemas passaram a integrar módulos de gestão, nomeadamente de finanças, compras e vendas, recursos humanos, etc. As áreas mais ligadas à administração passaram então a fazer parte dos sistemas informatizados, e estes sistemas passaram a ter a designação de ERP Veiga (2006). Tais alterações decorrem da evolução tecnológica, mas também das constantes mudanças que as organizações, que os utilizam, enfrentam.

Estes sistemas para além de terem sofrido várias alterações ao longo do tempo, muito fruto da adaptação entre evolução tecnologia com as novas necessidades de informação das organizações, levou à evolução e popularização dos mesmos, de tal modo que provocaram alterações e levaram à introdução de novas técnicas nas organizações que deles se foram munindo. Um exemplo do impacto destes sistemas, nas organizações que os adotam, mais precisamente nas práticas contabilísticas, é o resultado do estudo a empresas irlandesas de Doran & Walsh (2004), em que os mesmos identificaram, que além das práticas comuns de contabilidade, novas aplicações e técnicas contabilísticas têm sido introduzidas através dos módulos dos ERP 's utilizados na área da contabilidade. Destacam-se, dentre outros, e segundo os autores:

a) análise de rentabilidade de clientes; b) medidas não financeiras de desempenho; c) custeio baseado em atividades (ABC); d); *Benchmarking*; e) análise de rentabilidade de canais (rede) de distribuição; f) *Balanced Scorecard*; g) atividades de gestão; h) custeio pelo ciclo de vida.

Em Portugal, os módulos de contabilidade presentes em alguns ERP, já permitem, por exemplo, fazer conciliações bancárias de forma automática, o que é visto com grande agrado por parte dos TOC, dado que desta forma estes deixaram de ter a aborrecida tarefa de “picar” movimento a movimento, extratos bancários e extratos da conta de bancos fornecidos pela aplicação informática, para fazerem as conciliações bancárias dos seus clientes (Ferreira, 2013).

Outros autores, como Colângelo (2001, *apud* Perez *et al.*, 2012), apontam várias outras vantagens trazidas pelos ERP 's e que também são percebidas pela contabilidade. Dentre outras, o autor, destaca:

a) informações financeiras integradas; b) redução de custos; c) planeamento estratégico; d) elaboração de orçamentos; e) redução de inventário; f) informações integradas de pedidos de clientes; g) procura por maior competitividade global; h) preparação para o crescimento; i) flexibilidade...

Assim e de acordo com Veiga (2006) “uma empresa que adote um ERP pode contar com mais confiabilidade dos dados, monitorizados em tempo real, e com uma diminuição do trabalho”. Com a utilização dos ERP 's, que de forma geral podemos entender como uma “grande base de dados com informações que interagem e se realimentam automaticamente”, a complexidade de todo o processo de produção, venda, faturação, etc, fica reduzida (Veiga, 2006). Portanto, os ERP 's revelam-se sistemas benéficos quer para organizações, quer para contabilistas. Pois os TOC ao trabalharem a contabilidade de organizações com ERP 's implementados, tal irá permitir-lhes que cerca de 80% a 90% da contabilidade destas esteja automatizada sem qualquer esforço e desse modo o TOC poderá dedicar o seu tempo, àquele que deveria ser o verdadeiro papel numa organização, que é o de apresentar dados e informações financeiras, tempestivamente, sobre do rumo das organizações, que auxiliem os gestores destas a decidir sobre quais os melhores caminhos a seguir para corrigir ou melhorar os resultados das suas organizações (Ferreira, 2013; Veiga, 2006).

Há até, mesmo, quem defenda que a utilização de um ERP devia ser obrigatória, assim como é obrigatório, em Portugal, que as empresas com contabilidade organizada disponham de um TOC (Ferreira, 2013). No entanto, e sobretudo na realidade portuguesa, ainda são poucas as empresas que têm um ERP e que olham para estas soluções informáticas como um verdadeiro investimento. E tal devesse, em grande parte, ao custo monetário elevado em que é necessário as organizações incorrerem para implementarem um ERP e que é, quase sempre, encarado como mais um custo.

O principal motivo, pelo qual os ERP 's são tão caros, prende-se com o facto de este não ser o tipo de *Software* que se compra na prateleira de uma loja para depois ser instalado em um computador e, em seguida, estar pronto para ser usado. Pois, acontece que cada organização, em face das suas atividades e das suas estratégias operacionais, possui necessidades distintas das outras.

Portanto, sistemas de ERP apenas poderão desempenhar as suas funções plenamente se pelo menos as particularidades mais importantes da empresa forem tidas em conta, aquando do desenvolvimento do ERP (Alecrim, E. 2013). Pois, uma empresa que fabrica sabonetes, por exemplo, tem necessidades diferentes de outra que trabalha no ramo dos transportes. Assim, cada empresa é diferente da outra em termos de características e estratégias, e esses são elementos que tem de ser analisadas por profissionais da área de implementação dos ERP 's para que se criem ou adaptem os *Software* 's ERP, às necessidades das organizações. E é isso que encarece o produto final (Alecrim, 2013; Ferreira, 2013). Segundo os mesmos autores também a formação dos colaboradores, para que estes sejam capazes de trabalhar com o sistema, é dispendiosa e portanto um entrave à aquisição dos mesmos.

Para além destas barreiras monetárias existem outras, nomeadamente, a resistência e insegurança dos funcionários em relação à utilização de um novo sistema. A resistência da administração e dos funcionários mais antigos por não terem conhecimentos básicos em informática que lhes permita utilizar o sistema e, por vezes, falta de confiabilidade nas informações que são extraídas dos sistemas (Tarcísio, 2007).

No entanto, como já podemos verificar estes *Software* 's de gestão são uma mais-valia para as organizações, bem como para os contabilistas, pelo que é "obrigação" dos TOC a de fazer compreender aos seus clientes que um Software de Gestão adequado, trata-se de uma ferramenta fundamental nos dias de hoje para fornecimento de informação estratégica para a organização, no que dita à rentabilização dos sTOCKs, às análises e estatísticas das vendas por produto e família, à capacidade de melhorar a rentabilidade nas cobranças, entre muitas outras vantagens associadas à implementação destes sistemas, pelo que sua implementação deve ser encarada como um investimento que trará claros benefícios e não como só mais um custo.

1.2.5 SISTEMAS CONTABILÍSTICOS INFORMATIZADOS EM PORTUGAL- OPÇÃO VS OBRIGAÇÃO

Decidimos integrar este ponto na dissertação por durante a aplicação dos questionários (base de recolha de informação necessária ao estudo em causa) aos TOC termos verificado, após reações dos mesmos à questão: “A empresa onde desempenha a sua função utiliza um Sistema de Informação Contabilístico Informatizado?”, que estes entendiam que a utilização dos Sistemas Contabilísticos Informatizados se tratava de uma obrigação e não de uma opção.

Apesar de ser de senso comum que, atualmente, já poucos ou mesmo nenhuns são os TOC’ s que praticam contabilidade manualmente, para nós e no início deste estudo nem sequer colocávamos a questão de que os TOC pudessem ser obrigados, por legislação, a prepararem a contabilidade das organizações, por recurso a meios informáticos, mesmo tendo em conta todas as vantagens advindas da informatização dos sistemas contabilísticos.

As pesquisas que efetuamos sobre a opção ou obrigação de utilizar sistemas de informação contabilísticos informatizados em Portugal, levou-nos a concluir que não existe obrigatoriedade, diretamente imposta aos contabilistas ou às empresas, para que estes ou estas tenham de utilizar tecnologias na produção das suas informações contabilísticas. No entanto, encontramos na legislação, outras obrigações para empresas, que em parte levam a que se considere que a utilização de sistemas contabilísticos informatizados são de certa forma uma obrigação e não uma opção, para algumas empresas e conseqüentemente para os seus contabilistas, ficando assim justificada a admiração dos TOC inquiridos, quando se depararam com a questão supra mencionada.

Anteriormente à aprovação do código do IRC, pelo Decreto-lei n.º 442-B/88, de 30 de novembro, não existia qualquer menção, nos códigos tributários vigentes antes dessa data ¹, à possibilidade da contabilidade poder ser estabelecida por meios informáticos, só em 1988 com a aprovação do CIRC é que passa a ser mencionada, no capítulo das obrigações contabilísticas, a seguinte frase: “se contabilidade for estabelecida por meios informáticos...”, dando assim conta da possibilidade, através da conjunção “se”, de a contabilidade poder ser

¹ Código da Contribuição Industrial e Código do Imposto Profissional

executada com recursos a meios informáticos. No entanto, mesmo após as 113 alterações de que o CIRC já foi alvo, desde a sua primeira publicação em 1989 até então, ainda não existe um artigo deste código que estabeleça que a contabilidade só pode ser executada com recurso a meios informáticos.

Contudo, pelas respostas que recolhemos da aplicação dos nossos questionários aos técnicos oficiais de contas, mais concretamente pela resposta à questão: “Como considera a sua experiência de utilização informática, no âmbito da Contabilidade?” Verificamos que muito antes de o CIRC ter sido aprovado, já os TOC se muniam das tecnologias para procederem à execução da contabilidade das empresas, pois 83 dos 284 inquiridos responderam que tinham uma experiência em informática no âmbito da contabilidade superior a 20 anos.

Como já referido anteriormente, nas empresas (de serviços e produtos), não existem apenas informações contabilísticas para processar. Um TOC, que exerça a atividade de contabilista por conta própria, para além de fazer a contabilidade de outras empresas também tem de se preocupar com a faturação, vendas, recursos humanos, entre outras realidades da sua própria empresa. E em relação à faturação, desde 2007 até então que foram surgindo um conjunto de novas obrigações, para empresas e consequentemente para contabilistas, em termos de faturação, aplicáveis a empresas que observem determinados requisitos constantes da legislação.

Assim, em 2007 todos os sujeitos passivos de IRC que exerciam, a título principal, uma atividade de natureza comercial, industrial ou agrícola e que organizassem a sua contabilidade com recurso a meios informáticos ficaram obrigados a produzir o ficheiro SAFT-PT e a disponibilizá-lo, sempre que solicitado, pelos serviços de inspeção no âmbito das suas competências (alteração ao n.º 8 e 9 do art. 123.º do CIRC - Portaria n.º 321-A/2007 de 26 de Março).

Tais ficheiros, SAFT-PT (*Standard Audit File for Tax Purposes* - Versão Portuguesa), que já foram alvo de várias versões desde de 2007 até então, consistem em um ficheiro normalizado que contém dados contabilísticos fiáveis. Estes ficheiros foram criados, no âmbito da OCDE, para permitir a exportação fácil, rápida e comum, independente do programa de gestão utilizado e sem afetar a estrutura interna da base de dados do programa ou a sua funcionalidade

(Portugal, 2008).

Em 2009, no Orçamento de Estado, foi previsto pela primeira vez a certificação de programas de faturação mencionados no art. 123º CIRC para sujeitos passivos de IRC. Com a alteração do artigo 115º/9 do Código do IRC que estabelece: “ 9 — Os programas e equipamentos informáticos de faturação dependem de prévia certificação pela DGCI, nos termos a definir por portaria do Ministro das Finanças.” Estava assim dado o primeiro passo para a certificação dos programas de faturação em Portugal. (in pág. 25 da Portaria n.º 363/2010, de 23 de junho). Publicada a Portaria n.º 363/2010, de 23 de Junho de 2010, ficavam assim estabelecidos os requisitos e procedimentos com vista à certificação dos programas por parte dos produtores de *Software*, bem como os sujeitos passivos que estavam por ela ilibados de utilizarem *Software* certificado (art. 2º/2 Portaria n.º 363/2010, de 23 de Junho de 2010). O aparecimento desta obrigação deu-se segundo o preâmbulo da portaria n.º 363/2010, de 23 de Junho de 2010 devido à:

Utilização crescente de sistemas de processamento eletrónico de dados, nomeadamente para faturação da transmissão de bens ou de prestações de serviços, o que acarreta inegáveis vantagens em termos de celeridade do tratamento da informação. Todavia, introduz novos riscos em termos de controlo fiscal, pela possibilidade de subsequente adulteração dos dados registados, potenciando situações de evasão fiscal. Nesta perspetiva, importa definir regras para que os programas de faturação observem requisitos que garantam a inviolabilidade da informação inicialmente registada, permitindo-se, consequentemente, que apenas os programas que respeitem tais requisitos possam ser utilizados, após certificação pela DGCI.

Esta portaria, desde a sua primeira publicação, tem sido alvo de várias alterações e aditamentos, sendo que a última republicação ocorreu em 2013 com a Portaria n.º 340/2013, de 22 de novembro, e cujos efeitos se fizeram sentir a partir de 1 janeiro de 2014, ficando desta forma sujeitos passivos de IRS ou IRC, com as exceções constantes do n.º 2 do artigo 2.º, a estar obrigados a utilizar, exclusivamente, um programa de faturação certificado.

Hoje em dia, em Portugal e tendo em conta a revogação do art. 2º/2 a) da portaria n.º 363/2010, apenas é possível utilizar *Software* faturação certificado. Tal significa que os empresários ou TOC deixaram de poder usar programas informáticos dos quais eram detentores dos direitos de autor, para produzirem a faturação das suas empresas, mesmo que estes programas tenham, em tempos, sido submetidos a apreciação da ATA (Portaria n.º 363/2010, de 23 de Junho de

2010) e lhes tenha sido atribuído o título de *Software* certificado. Assim sendo, e à luz dos normativos em vigor nos dias de hoje, em Portugal, apenas é legal a utilização de *Software* desenvolvido por um produtor de *Software* certificado.

Em suma, os TOC que estavam responsáveis pela contabilidade de empresas que utilizassem sistemas informáticos de faturação acabaram por ser obrigados a ter um sistema contabilístico informatizado para poderem ler e tratar a informação presente nos ficheiros SAFT-PT, bem como, para terem acesso a outras informações necessárias ao processo contabilístico, e que nestas empresas estavam guardadas em ficheiros informáticos. E como é facilmente compreensível, por uma questão de uniformização, se para as empresas nestas condições os TOC tinham de recorrer aos SCI, para desenvolverem o processo contabilístico, passaram também a utilizá-los para desenvolverem todo o processo contabilístico de empresas que não estavam abrangidas por estes normativos. Pelo que, hoje em dia, será muito difícil encontrar TOC que não recorram às tecnologias para efetuarem o tratamento contabilístico das informações das empresas suas clientes, apesar de como vimos a lei permitir tal situação devido às exceções constantes do n.º 2 b) do artigo 2.º Portaria n.º. 321-A/2007, de 26 de Março.

2. MODELOS E TEORIAS

O propósito deste capítulo é o de proporcionar uma visão geral dos estudos sobre aceitação e uso da tecnologia. Para tal será feita a apresentação de três dos modelos² considerados, neste campo, como sendo dos mais importantes para explicar a aceitação e uso da tecnologia.

No último ponto deste capítulo daremos a conhecer outro modelo, já testado na temática em causa e que servirá de base ao nosso estudo, MCAIU.

2.1. USO E ACEITAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Vários têm sido os estudos e pesquisas, desenvolvidos nos últimos anos, sobre a aceitação da tecnologia, por indivíduos e organizações, sob as mais diversas abordagens. Pois, “procurar entender porque é que as pessoas usam ou rejeitam tecnologias tornou-se um dos mais desafiadores temas em estudos sobre as Tecnologias de Informação” (Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989). Mas, estes estudos também têm sido desenvolvidos com o intuito de encontrar:

“melhorias constantes e de identificar fatores intrínsecos e extrínsecos envolvidos nas decisões, intenções e satisfação dos indivíduos, quanto à aceitação e ao uso das Tecnologias de Informação, através de vários testes e métodos de avaliação” (Dias, 2003; Löbler, 2006; Silva, 2005; Venkatesh *et al.*, 2003).

Este interesse pelo estudo dos fatores de uso e aceitação das tecnologias, deve-se a um aumento significativo do uso das tecnologias de informação nas mais diversas áreas. E à grande quantidade de informação que circula, hoje, pelos Sistemas de Informação ser tão vasta que tornou difícil a manipulação da informação sem o auxílio da tecnologia.

Conforme Venkatesh *et al.* (2003) as inovações tecnológicas precisam ser aceites e efetivamente utilizadas pelos seus utilizadores e de nada adiantará uma TI com grande desempenho técnico, se o utilizador, por alguma razão, não aceitar

² Os modelos em causa são: TAM, UTAUT, TTF.

a tecnologia disponibilizada.

Desta forma, para este autor, é essencial entendermos os motivos pelos quais os utilizadores aceitam ou rejeitam determinados sistemas, para posteriormente podermos prever, explicar e modernizar tais sistemas. E para Dias (2002) “uma das causas de insucesso, parcial ou total, nas implementações de sistemas de informação é a sua não-aceitação pelos utilizadores, bem como a sua subutilização ou uso inadequado”.

Como vimos, é notório na literatura o crescente número de pesquisas que visam o estudo do utilizador como sendo o mais importante e influente fator para determinar as suas necessidades de informação. Contudo, é necessário ter como princípio a perceção sobre as necessidades dos utilizadores, a fim de se poder construir sistemas que atendam às suas expectativas, uma vez que estudos apontam que os utilizadores agem e expressam as suas necessidades a partir da perspetiva que têm do sistema (Silva, Ferreira, & Borges, 2002).

No entanto, nem sempre foi visível que as necessidades dos utilizadores em termos de sistemas de informação eram dadas pela perspetiva que estes têm do sistema. Pois até há bem pouco tempo os estudos sobre a necessidade e uso da informação centravam-se em perceber o sistema, em detrimento, do utilizador (Ferreira, 1997).

Silva (2006) é um dos investigadores que destaca a importância de não devermos ter apenas um olhar técnico sobre as características das tecnologias, a fim de entender a utilização da Tecnologia da Informação, mas sim procurar compreender o comportamento de quem a irá utilizar. Esta viragem na forma de pensar dos pesquisadores só foi possível, segundo Heemann (1997), devido ao aparecimento de novas tecnologias para processamento e propagação da informação, e da influência destas no comportamento da sociedade em que vivemos. Pois, na sua maioria, os Sistemas de Informação foram sendo desenvolvidos, ao longo do tempo, sempre com as atenções voltadas para as tecnologias neles utilizadas e não ao uso estratégico ou à adequação aos utilizadores (Stabile, 2001).

Arouck (2001) explica que desde a década de 80, que foram realizadas, periodicamente, pesquisas no sentido de determinar as questões mais críticas ligadas à gestão de sistemas de informação, e dentre os problemas encontrados

na avaliação de tais sistemas, esteve sempre presente o uso efetivo do sistema, ou seja, a eficácia do mesmo.

Em suma, atualmente, os investigadores preocupam-se mais em perceber como se dá a aceitação e utilização das tecnologias de informação, recorrendo para tal ao estudo do comportamento dos utilizadores das tecnologias, ao invés do estudo dos sistemas. Esta alteração no alvo de estudo dos pesquisadores, de sistemas para utilizadores, deve-se a estes terem chegado ao entendimento de que os processos de criação dos sistemas e as suas interfaces devem ser projetadas com o objetivo de satisfazer as necessidades dos utilizadores. Pois concluíram que os Sistemas de Informação não são capazes de melhorar a produtividade, a eficácia ou eficiência dos negócios por si próprios. É a sua efetiva utilização pelos utilizadores que cria valor adicional às organizações (Venkatesh et al., 2003), pelo que faz todo o sentido os estudos centrarem-se na análise das necessidades dos utilizadores, o que nos leva ao estudo dos mesmos. Evita-se, com esta abordagem, os tradicionais problemas de interação dos utilizadores versus sistemas e a má utilização dessas tecnologias por parte dos mesmos (Agner, 2004).

2.2. TEORIAS SOBRE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA

Não raras vezes, os SI e as TI, pelas mais variadas razões, podem originar inimigos, isto é os utilizadores que criam aversão ou bloqueio ao seu uso, situação esta que qualquer empresa tentará a todo o custo evitar já que o “utilizador que de alguma forma interage com o sistema, deve ser seu aliado, e não seu inimigo” (Guimarães, 2012). Deste modo, é fundamental que os utilizadores dos sistemas percebam a utilidade que podem advir da aplicação das tecnologias de informação aos sistemas. Essa perceção deverá converter-se na aceitação e utilização de forma eficiente e eficaz, por parte dos seus utilizadores, a fim de que o potencial que se pode retirar de uma correta e inteira utilização destas, contribua para o desenvolvimento das organizações onde estas existem (Guimarães, 2012).

Desde 1980 que segundo os autores Westland e Clark (2000 *apud* Jr. & Silva, 2008) as organizações têm investido, intensamente, cerca de metade do seu capital na aquisição de Tecnologias de Informação (TI). Claramente que tamanho investimento tem em vista o aumento da produtividade e naturalmente o lucro. No entanto, para que esse investimento atinja os objetivos pretendidos é necessário que essas tecnologias sejam adotadas pelos funcionários. Conseqüentemente, muitas vezes, são as próprias organizações que impõem a adoção de tais tecnologias aos seus colaboradores (Figueiredo, 2005).

Portanto, e como já mencionado anteriormente, o centro das pesquisas sobre Sistemas de Informação passou a ser o utilizador do sistema, em detrimento do próprio sistema de informação. Mais concretamente, os investigadores começaram a demonstrar interesse em perceber como e porquê os utilizadores, aceitam ou rejeitam a tecnologia, pelo que o fator aceitação passou a ser ponderado como crucial para ditar o sucesso ou o insucesso de qualquer sistema de informação (Davis, 1993 *apud* Dillon & Morris, 1996). A lógica subjacente à perspetiva destes investigadores é a de que um sistema bem desenvolvido será aceite e, conseqüentemente, utilizado, uma vez que estes partem do pressuposto que boas soluções em software podem trazer vantagens competitivas às empresas e aos indivíduos (Raitoharju, 2007). Já a falta de aceitação do utilizador é vista, por Gould *et al*; Nickerson (*apud* Dillon & Morris, 1996) como um entrave significativo para o sucesso de novos Sistemas de Informação, dado que, segundo Dillon & Morris (1996) esses utilizadores vão procurar alternativas, e até mesmo os utilizadores mais dedicados vão, provavelmente, mostrar insatisfação e executar as suas tarefas de forma ineficiente, negando muitos, se não todos, os benefícios advindos da aquisição de uma nova tecnologia.

Deste modo, tornou-se imperioso para as organizações que pretendem adquirir tecnologia e, conseqüentemente, para os investigadores dos mais variados campos do conhecimento, compreender os fatores que influenciam a aceitação e uso das tecnologias da informação, pelo que, são várias as teorias e modelos que foram surgindo nesse sentido (Raitoharju, 2007).

2.2.1 MODELO DE ACEITAÇÃO DE TECNOLOGIA (*THE TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL - TAM*)

Segundo Venkatesh (2000), vários modelos teóricos foram desenvolvidos e utilizados com o intuito de estudar a aceitação do utilizador e do comportamento de uso de novas tecnologias. Mas de todas as teorias existentes, a TAM é considerada, por pesquisadores tais como McCoy, Galletta, & King (2007), como a mais influente e amplamente utilizada para descrever a aceitação das tecnologias de informação pelos utilizadores.

O Modelo de Aceitação de Tecnologia - TAM foi proposto por Davis (1985), diante a necessidade de estudar o potencial de mercado para novos produtos na década de 80, estudo esse realizado a pedido da empresa *International Business Machines* (IBM) no Canadá no MIT – *Massachusetts Institute of Technology*. Ao concebê-lo, Davis teve como objetivo (1) o interesse em desenvolver a compreensão do processo de aceitação dos utilizadores para propor constructos teóricos, sugeridos por pesquisadores anteriores, para o *design* e implementação de sistemas de informação e (2) proporcionar uma base teórica para implementação de uma metodologia prática, mais concretamente, "testes de aceitação de utilizadores" visando avaliar propostas para novos Sistemas de Informação antes de os mesmos serem implementados (Davis, 1985).

Para Davis (1985), a atitude que um utilizador revela em relação ao sistema é um grande determinante se ele, efetivamente, utilizará ou não o sistema, à qual, no seu estudo, ele designa como Intenção Comportamental de Uso (*Behavioral Intention to Use*). Esta atitude em relação ao uso é, por sua vez, uma função de dois constructos cognitivos: a Utilidade Percebida (PU de *Perceived Usefulness*) e a Facilidade de Uso Percebida (PEOU de *Perceived Ease of Use*) (Davis, 1989).

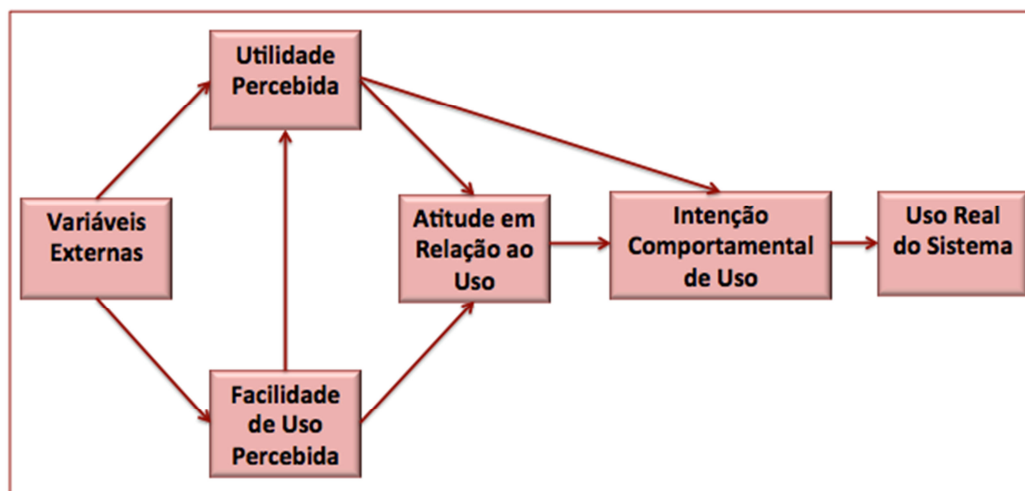
Segundo o autor, o constructo Utilidade Percebida é o quanto um utilizador acredita que ao utilizar determinado sistema, para desenvolver o seu trabalho, este lhe permitirá atingir melhores resultados laborais (Davis, 1985). Neste constructo temos presente o “paradigma custo-benefício em relação ao sentimento, ou mesmo, ao proveito efetivo que um utilizador tem em relação a um determinado sistema” (Guimarães, 2012). Pois, dificilmente, um indivíduo que tem

uma tarefa a desempenhar, recusaria a utilização de ferramentas que tornassem a sua concretização mais eficiente. Num exemplo simples dado por Guimarães, (2012), podemos perceber melhor em termos práticos o que é a PU: imaginemos um contabilista, responsável pela contabilidade de uma grande empresa e que portanto tinha a seu cargo o processamento de salários de cerca de 3.000 funcionários e, que esse processamento teria de ser efetuado de forma manual. Claramente, um sistema de processamento de salários informatizado seria encarado pelo TOC como uma ferramenta útil e que levariam o mesmo a perceber que os sistemas informação informatizados, embora, estranhos poderiam trazer-lhe, “benefícios no desenvolvimento das suas tarefas aumentando significativamente a eficiência e eficácia” do seu trabalho.

Já a Facilidade de Uso Percebida é definida como o quanto o utilizador acredita que ao utilizar determinado sistema, para desenvolver o seu trabalho, este lhe permitirá ficar livre de qualquer esforço físico ou mental (Davis, 1985). É de entendimento generalizado que uma aplicação ao ser percebida como mais fácil de usar do que outra, é mais provável que seja aceite pelos utilizadores, daí este ter sido escolhido como um dos constructos base para este modelo (Guimarães, 2012).

A Figura 5 mostra a estrutura deste modelo e a relação entre as variáveis, como originalmente propostas pelo autor. Vemos então como a Facilidade de Uso Percebida exerce uma influência direta na Utilidade Percebida, e ambas influenciam a atitude que uma pessoa terá em relação a um determinado sistema. Esta atitude refere-se ao nível de sentimento, favorável ou não, do utilizador em relação ao uso do sistema. Na sequência, a Intenção Comportamental de Uso, que nada mais é que a intenção de usar o sistema num futuro próximo, é influenciada pela Utilidade Percebida e pela Atitude em Relação ao Uso. Por fim, a intenção determinará o Uso Real do Sistema (Davis *et al.*, 1989).

FIGURA 5 - MODELO DE ACEITAÇÃO DA TECNOLOGIA (TAM)



Fonte: adaptado de Davis *et al.* (1989)

Vários estudos já provaram que estes dois constructos (PU e PEOU) demonstraram-se eficazes em explicar o uso de determinado sistema pelo utilizador (Filho, Pires, & Hernandez, 2007). Davis (1989) conclui, assim, e através dos resultados obtidos com a sua pesquisa, que o TAM é um modelo válido para aperfeiçoar e desenvolver sistemas.

DaSilva & Dias (2006) dizem que:

O TAM tem recebido extenso apoio empírico através de validações, aplicações e replicações realizadas por pesquisadores e profissionais, o que sugere que o mesmo é um modelo robusto no se refere ao tempo, ambientes, populações e tecnologias.

O valor deste modelo reside na possibilidade dos gestores responsáveis pela implementação de sistemas de informação informatizados conseguirem prever se o novo sistema será aceite pelos utilizadores, diagnosticar as razões pelas quais um sistema pode não ser totalmente aceite e tomar medidas no sentido de aumentar aceitabilidade dos SI, de modo a retirar a o máximo partido do investimento de tempo e dinheiro em tecnologias de informação, com vista a atingir melhores resultado empresariais (Davis *et al.*, 1989).

2.2.2 TEORIA UNIFICADA DE ACEITAÇÃO E USO DA TECNOLOGIA (*UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY - UTAUT*)

Após o modelo teórico apresentado por Davis (1989), vários foram os modelos que foram surgindo como o intuito de explicar a aceitação e uso dos sistemas pelos utilizadores.

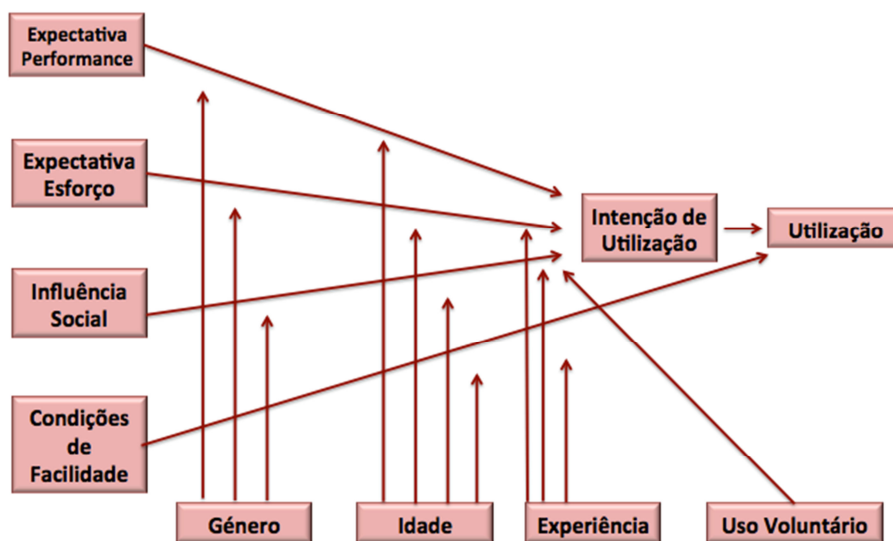
E porque segundo Robbins (2007 *apud* DaSilva, 2009), as causas para a não utilização de um sistema nem sempre estão diretamente ligadas a aspetos técnicos ou às suas funcionalidades, mas não raras vezes estão ligadas a fatores sociais, organizacionais e individuais. Assim, Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003) surgiram com um estudo que teve como propósito o de complementar e unificar modelos teóricos, já existentes, sobre a aceitação das tecnologias da informação e comunicação (TIC), com tais fatores.

Sumariamente, Venkatesh *et al.* (2003) reuniram com base na semelhança conceptual e empírica, trinta e dois constructos presentes em oito desses modelos, nomeadamente: a Teoria da Ação Refletida, o Modelo de Aceitação da Tecnologia, o Modelo da Motivação, a Teoria do Comportamento Planeado, o Modelo Combinado TAM/TPB, o Modelo de Utilização de Computadores Pessoais, a Teoria da Difusão da Inovação e a Teoria Social Cognitiva com o propósito de eleger quais os mais proeminentes na influência do uso da tecnologia. Esta tentativa de unificação e complemento de modelos teóricos já existentes, resultou num modelo teórico ainda mais completo, que abrange os principais constructos relacionados com a aceitação e uso da TI, o qual recebeu a denominação de Teoria Unificada da Aceitação e Uso da Tecnologia (*Unified Theory of Acceptance and Use of Technology - UTAUT*).

Esse modelo apresenta oito constructos considerados como fundamentais para determinar a intenção de uso e uso efetivo das TIC 's nas organizações. Quatro são fatores determinantes, isto é, influenciam diretamente a intenção e uso das TIC 's, e os restantes quatro fatores são moderadores, ou seja não influenciam, diretamente, a Intenção de Utilização ou o Utilização. Entenda-se como Intenção de Utilização o grau em que o utilizador planeia ou tenciona utilizar o sistema num futuro próximo, e a Utilização como o grau de utilização real do sistema pelo utilizador (Venkatesh *et al.*, 2003).

Os quatro fatores considerados como determinantes são: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilidade. Os restantes quatro constructos são: Género, Idade, Experiência e Voluntariedade. Venkatesh *et al.* (2003) explicou, no seu estudo que “Expectativa de Desempenho reflete o grau em que o indivíduo acredita que a utilização do sistema pode ajudá-lo a desempenhar o seu trabalho”. E que a Expectativa de Esforço está ligada à “facilidade com que o indivíduo acredita que pode utilizar o sistema”. O terceiro constructo é a Influência Social. Conforme Venkatesh *et al.* (2003), “a influência social é definida como o grau para o qual o indivíduo percebe quão importante os outros acreditam que ele ou ela deveriam usar o novo sistema”. O último constructo são as Condições Facilidade que se refere ao grau que indivíduo acredita que existe uma infraestrutura organizacional e técnica para dar apoio ao uso do sistema (Venkatesh *et al.* 2003).

FIGURA 6 - ESTRUTURA DO MODELO UTAUT



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

Para além dos constructos, como já mencionado anteriormente, no modelo definido por Venkatesh *et al.* (2003), existem, ainda, fatores moderadores também eles seleccionados de entre os vários moderadores, provenientes dos oito modelos já referidos. Sendo que como Experiência, os autores do UTAUT, entendem: o grau de familiaridade do utilizador com o sistema em questão, familiaridade esta adquirida através de uso prévio da tecnologia. Já a Voluntariedade diz respeito ao

grau em que o utilizador acredita ser obrigatório ou não o uso do sistema na realização do seu trabalho. A ligação entre constructos e moderadores pode ser verificada na Figura 6. O Quadro 1 apresenta uma lista como os moderadores propostos no modelo UTAUT e os seus efeitos diretos nos constructos³.

Quadro 1 - RELAÇÃO ENTRE OS CONSTRUCTOS DETERMINANTES E CONSTRUCTOS MODERADORES

	Constructos determinantes	Constructos moderadores	Efeitos
Intenção de Uso	Expectativa	Género e idade	Efeito mais forte para os homens e trabalhadores mais jovens.
Intenção de Uso	Expectativa de Esforço	Género, idade e experiência	Efeito mais forte para as mulheres, trabalhadores mais velhos e com experiência limitada.
Intenção de Uso	Influência Social	Género, idade, voluntariedade e experiência	Efeito mais forte para as mulheres, trabalhadores mais velhos e com experiência limitada e em condições de uso obrigatório e com experiência limitada.
Intenção de Uso	Condições Facilidade	Nenhuma	Não significativa devido ao efeito ser capturado pela expectativa de esforço.
Uso	Condições Facilidade	Idade e experiência	Efeito mais forte para os trabalhadores mais idosos e com aumento da experiência.

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

Num dos estudos empreendidos por Lee, Kozar, & Larsen (2003), estes demonstraram que “os vários estudos que utilizam o TAM como base teórica, como é o caso do UTAUT, acrescentam novos fatores que são úteis para entender o processo de adoção de tecnologia por um indivíduo”.

Segundo Venkatesh *et al.* (2003) os sistemas de informação não são capazes de melhorar, por si próprios, a produtividade, a eficácia e eficiência dos processos inerentes aos negócios, pelo que só a sua efetiva utilização pelos utilizadores, cria valor adicional às organizações. Deste modo, Venkatesh *et al.*

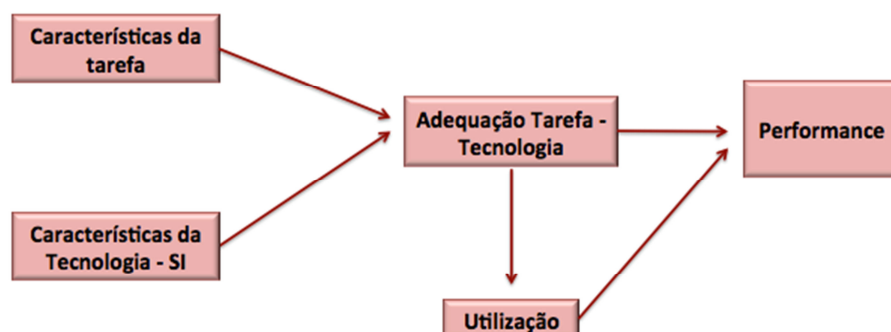
³ Os constructos são: Expectativa de Desempenho, Expectativa de Esforço, Influência Social e Condições Facilitadoras

(2003) descreveu o UTAUT como uma ferramenta útil no auxílio aos gestores que necessitem de avaliar a possibilidade de sucesso advinda da aplicação de uma nova tecnologia, ou das empresas que estejam encarregues de desenvolver TI, no sentido em que o modelo ajuda na compreensão dos fatores que podem determinar a aceitação e uso das mesmas. Tais fatores, no modelo UTAUT, foram capazes de explicar 70% da variância da Intenção de Uso e Uso Efetivo das TI (Venkatesh *et al.*, 2003).

2.2.3. ADEQUAÇÃO TECNOLOGIA - TAREFA (TASK-TECHNOLOGY FIT - TTF)

À semelhança de Venkatesh *et al.* (2003) e Davis (1985), também Goodhue & Thompson (1995) tentaram encontrar um modelo que explicasse o vínculo existente entre a tecnologia e os seus utilizadores, dando assim lugar ao aparecimento do modelo de adequação tecnologia-tarefa (TTF). No entanto, ao contrário desses e outros estudos que se focam na explicação da utilização da tecnologia, com base nos comportamentos ou atitudes dos utilizadores, ou nos aspetos da tecnologia, ou até em outros fatores ligados com a utilização dos sistemas e como aumentar a sua utilização por parte dos utilizadores, o *Task Technology Fit* ou simplesmente TTF representado na figura 7, assume que a utilização não é mais do que a correspondência entre as Exigências ou Características da Tarefa, as Características Individuais do Utilizador, e as Características da Tecnologia (Goodhue & Thompson, 1995).

FIGURA 7 – MODELO TTF



Fonte: Adaptado de Goodhue & Thompson, 1995.

De acordo com os autores, as tarefas são as atividades executadas pelos utilizadores a fim de transformarem *inputs* em *outputs*, com o intuito de satisfazerem as suas carências de informação. As características do utilizador (conhecimento, experiência, motivação) podem afetar a facilidade e o modo como um indivíduo utilizará a tecnologia. As tecnologias são os instrumentos (hardware, software e dados) usados pelos utilizadores na execução das suas tarefas (Goodhue & Thompson, 1995).

Goodhue & Thompson (1995) concluíram que o TTF é um modelo constituído por 8 fatores⁴ e três abordagens⁵ capazes de explicar a decisão de Utilização dos sistemas, bem como a Performance associada à mesma.

De acordo com Dishaw & Strong (1999), o TTF veio demonstrar que a tecnologia será utilizada, apenas, se as opções existentes no sistema forem capazes de apoiar as tarefas que o utilizador pretende levar a cabo. Caso contrário, os utilizadores recorrerão a outras ferramentas e métodos, para completar tais tarefas de forma mais eficiente e eficaz.

Concluindo, este modelo, conforme salientam Dishaw & Strong (1999), foca-se nas características da tarefa que o utilizador tem para realizar e nas funções do SI disponível, as quais, quando ajustadas, aumentam o nível de Utilização da tecnologia, e melhoram a Performance do utilizador e da organização.

No estudo que vamos empreender, tendo em conta que se baseia no modelo MCATIU, será utilizado o modelo TTF em associação com o TAM, uma vez que, de acordo com Dishaw & Strong (1999), “O modelo integrado explica muito mais da variância na variável dependente, Utilização, do que quer o TAM ou TTF sozinhos”. Isto é o modelo TAM/TTF juntos proporcionam uma maior explicação sobre o uso da tecnologia do que apenas os modelos de avaliação das Atitudes (TAM) ou das Tarefas (TTF), aplicados em separado (Guimarães, 2012).

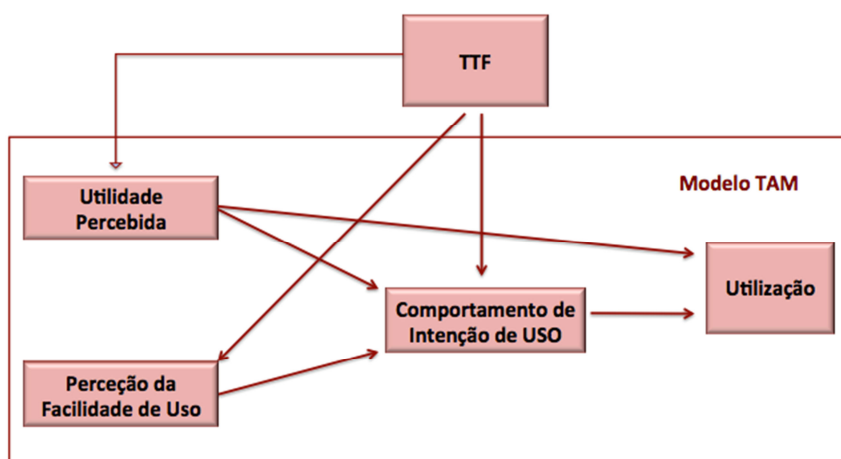
Assim sendo, Löbler, Bobsin, Visentini, & Vieira (2010) e Dishaw & Strong

⁴ Qualidade, Localização de dados, Autorização, Compatibilidade de dados, Facilidade de Utilização/Formação, as Condições de Tempo, Confiança e Relação com o Utilizador.

⁵ Foco na Utilização, Foco na Adequação, Método combinado entre Utilização e Adequação.

(1999), respetivamente, asseguram que a Utilização está presente quer no modelo TAM quer no modelo TTF, e que o modelo TTF determina, em parte, três das variáveis do modelo TAM, isto é: Utilidade Percebida, Percepção de Uso e Comportamento de Intenção de Uso, como está ilustrado na figura 8.

FIGURA 8 – MODELO COMBINADO TAM/TTF



Fonte: McKinney & Klopping, (2004)

Como podemos verificar pela figura 8, a Utilidade Percebida e a Percepção de Uso são influenciadas pelo modelo TTF. Dishaw & Strong (1999) corroboram essa ideia afirmando que o conceito Utilidade, em si mesmo, indica que o mesmo tem utilidade para algo, isto é, a tecnologia tem utilidade para a tarefa.

2.3. MODELO UTILIZADO NO ESTUDO

2.3.1. MCATIU

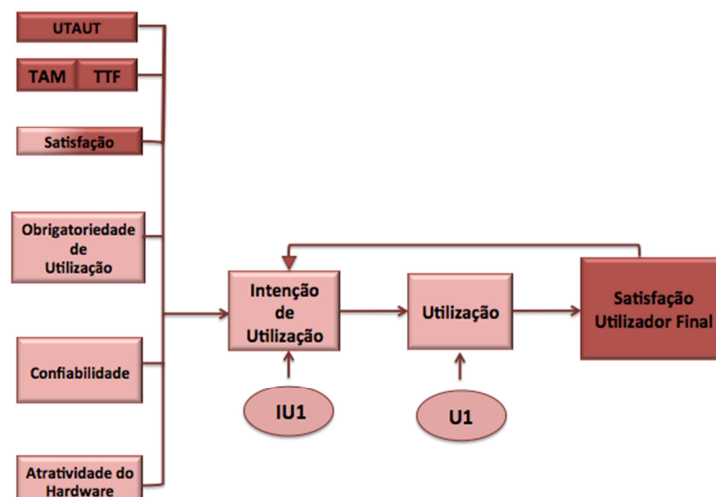
Tendo por base a ideia da Otimização e com vista à Promoção, à Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação, Guimarães (2012) decidiu criar o Modelo Combinado de Aceitação das Tecnologias de Informação por parte dos Utilizadores - MCATIU. Na sua maioria, e até à data, os investigadores e profissionais têm voltado as suas atenções para as características do sistema

(como vimos em Davis *et al.*, 1989) ou do utilizador (como podemos constatar em Venkatesh *et al.*, 2003) com vista à melhoria da percepção do utilizador relativamente ao uso de um sistema (Guimarães, 2012).

O MCATIU trata-se de um modelo, desenvolvido por Guimarães (2012) que veio tentar adicionar aos modelos e teorias, até agora apresentados, alguns fatores omissos ou que, no entender do autor, se mostraram empiricamente adequados, de modo a conseguir atingir um modelo capaz de explicar melhor a aceitação da tecnologia por parte do utilizador final e/ou que permitisse compreender o modo como uma organização deve proceder a fim de aumentar a concordância utilizador-sistema (Guimarães, 2012).

Para criar este modelo, como já mencionado, Guimarães (2012) adicionou à uma seleção, prévia, de alguns dos constructos⁶ de entre os três modelos já mencionados (TAM, UTAUT, TTF), motivações que podem levar o utilizador a “aceitar, confrontar, rejeitar ou finalmente, a utilizar o sistema com todas as suas funcionalidades e capacidades”. Essas motivações culminaram em 4 novos constructos constituídos por 10 itens e 2 moderadores como é possível verificar na figura 9.

FIGURA 9 - MODELOS EXISTENTES VS NOVOS CONSTRUTOS E MODERADORES ADICIONADOS



Fonte: adaptado de Guimarães (2012)

Legenda: a bordaux estão evidenciados os constructos pertencentes aos modelos TAM, TTF, UTAUT; a rosa estão evidenciados os constructos e moderadores adicionados por Guimarães

⁶ Constructos esses presentes na Tabela 1.

(2012) e a rosa e bordeaux o constructo que é composto por itens pertencentes a modelo anterior e em parte constructos adicionados por Guimarães (2012).

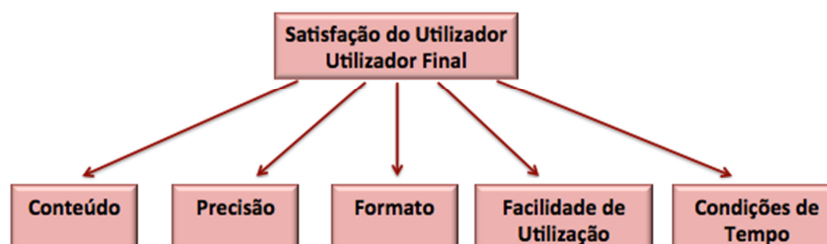
Tais constructos são a: Satisfação, Obrigatoriedade de Utilização, Confiabilidade e Atratividade do Hardware. Estes constructos são medidores da atitude e do comportamento do utilizador em relação a um qualquer sistema, e portanto reveladores do grau de satisfação do utilizador final.

Para Guimarães (2012) o desempenho individual e organizacional, quando enfrenta a implementação de um SI, já se encontra devidamente estudado, por investigações várias que conduzem à verificação do sucesso ou insucesso dos mesmos, o que, até ao momento do seu estudo ser publicado não existia era um modelo que reunisse o estudo do desempenho e da atitude e comportamento do indivíduo em relação a um qualquer sistema.

Relativamente ao constructo Satisfação, vários têm sido os estudos que procuram entender a relação entre a Satisfação e as variáveis que a determinam. Apesar do esforço de tais investigações, ainda pouco sabemos sobre a natureza ou o número de fatores que influenciam a Satisfação, já que esta varia de acordo com as expectativas do utilizador e com as inovações tecnológicas.

Para Doll & Torkzadeh (1988), a Satisfação do utilizador é “a opinião que este tem acerca de uma aplicação (Software) específica a qual utiliza”. Nos seus estudos sobre a influência que a aplicação de uma TI tem sobre a satisfação dos indivíduos de uma organização, estes reduziram a explicação desse impacto a cinco constructos⁷, como é possível verificar na figura 10, constituídos por vários itens.

FIGURA 10 – CONSTRUCTOS REPRESENTATIVOS DA INFLUÊNCIA DAS TI NA SATISFAÇÃO DO UTILIZADOR FINAL



⁷ Conteúdo, Precisão, Formato, Facilidade de Utilização e Condições de Tempo.

Fonte: Adaptado de Doll & Torkzadeh (1988)

Guimarães (2012), no seu estudo, pegou em dois itens⁸ de dois dos constructos do modelo de Doll & Torkzadeh (1988), por considerar que estes se enquadravam bem no modelo que pretendia criar (MCATIU) e por se tratarem de dois itens com níveis de correlação altos, no modelo original e portanto representativos da influência das TI na satisfação dos utilizadores.

Guimarães (2012) considerou no seu estudo a Satisfação do utilizador como um fator de máxima importância, muito devido à razão supra citada, mas também por este autor considerar que um utilizador satisfeito com o sistema que utiliza, fará com que este continue ou tenha intenção de voltar a utilizá-lo. Neste sentido Guimarães (2012) definiu Satisfação como sendo um mecanismo “recursivo, fazendo com que o utilizador, após a utilização e uma análise de custo/benefício do sistema, seja instigado a uma nova e/ou contínua experiência de utilização” Guimarães (2012). Segundo o autor, caso o utilizador fique satisfeito ao utilizar o Sistema, a probabilidade de voltar a utiliza-lo, será muito superior àquela em que a sua satisfação é diminuta ou, mesmo, inexistente. Deste modo, Guimarães (2012) decidiu integrar no seu modelo o constructo medidor da Satisfação, S1, e com ele testar se a “Reutilização de um sistema depende diretamente do grau de contentamento que a satisfação causa no utilizador”.

No que dita ao constructo Obrigatoriedade de Utilização, Guimarães (2012), bem como outros pesquisadores anteriores a ele, entenderam que fazia todo o sentido incluí-lo nos seus estudos, por duas razões principais, que qualquer um apontaria se fosse questionado neste sentido: a primeira é que muitas Organizações quando decidem contratar ou têm os seus colaboradores (recursos humanos) contratados, é com o intuito de estes desenvolverem determinado tipo de tarefas, muitas das quais passíveis de serem realizadas, apenas e só, através dos sistemas de informação presentes nestas organizações. E em segundo, porque nos dias de hoje, não é convencional encontrar uma Organização que deixe ao livre arbítrio, dos seus recursos humanos, a utilização

⁸ S2 - A utilização do SI corresponde às minhas expectativas; S3 - O SI melhora os meus resultados.

de determinado SI ou TI dada a grande importância que estes têm no tratamento da informação que circula nas organizações.

Deste modo, o uso voluntário ocorre quando o utilizador tem total autonomia de decidir se irá ou não fazer uso de um determinado SI. Por outro lado, o uso obrigatório dá-se quando o utilizador não tem esse poder de decisão (Siqueira, 2010). Sendo assim, este fator não podia deixar de ser considerado, nos estudos sobre a aceitação e utilização das TI, já que um utilizador que não gosta de determinado sistema, fará tudo para mudar de tarefas ou sistema, ou poderá até mesmo rejeitá-lo (Guimarães, 2012).

Para Guimarães (2012), em caso de obrigação de utilização do sistema, o utilizador ao não se sentir motivado e/ou satisfeito e ao não perceber as vantagens que este lhe poderá trazer na concretização das suas tarefas, pode levar a que a utilização do sistema possa vir a demonstrar-se não ser tão proveitosa quanto o esperado e os resultados previstos pela Organização não serem tão bons quanto os, inicialmente, previstos. Assim, e de acordo com este autor as Organizações devem ter em mente que a imposição da utilização de um SI ou de uma TI, em alguns funcionários, pode ter dois desfechos: (1) dar origem a um estímulo extra que leve à utilização e aceitação do SI ou TI e portanto ser uma via aberta ao sucesso, ou (2), um obstáculo à sua aceitação e utilização e portanto um meio de rejeição.

Guimarães (2012) incluiu este constructo no MCATIU para poder verificar se a:

Utilização traz benefícios pelo fato da contabilização da eficiência e do reconhecimento das capacidades, funcionalidades, informação (em alguns casos conhecimento) e resultados que o sistema possa fornecer ao utilizador e conseqüentemente à Organização.

Os itens que fazem parte da Obrigatoriedade de Utilização, por Guimarães (2012) no seu estudo são: Alternativas (OU1), Obrigação (OU2), Modernização (OU3), e Concorrência (OU4). Estes itens permitiram demonstrar se a utilização se trata ou não de uma imposição de alguém ou de alguma organização, e de certo modo, também demonstrar o contentamento dos utilizadores em relação à utilização de um sistema. Estes itens são definidos por Guimarães, (2012) da seguinte forma:

OU1, descrevem que para realizar uma tarefa, apenas existe um SI, ou então o SI é a única maneira existente para a realizar; OU2, é uma imposição direta de alguém ou de alguma Organização; OU3,

misturada na essência da natureza tecnológica da Organização, esta pode ser obrigada a utilizar ou renovar os seus sistemas; OU4, a organização reforça, internamente, a obrigatoriedade de utilização de sistemas avançados, por imposição do ambiente externo.

Relativamente à Confiabilidade colocada num determinado sistema, segundo o mesmo autor, esta é no fundo a ponte que leva os utilizadores a não terem incertezas no que dita à “exploração, utilização e reutilização do sistema” (Guimarães, 2012). Apesar de este constructo ter sido agregado aos constructos de modelos já existentes, como se se trata-se de um novo constructo, já no Modelo TTF, os autores, haviam tido de certa forma em consideração este constructo, num constructo chamado de Confiabilidade do Sistema (*Systems Reliability*) e em um outro intitulado de Qualidade do Sistema (*System Quality*) embora estes não tenham olhado para três elementos considerados como produtores da confiabilidade depositada num sistema, mais concretamente, as Falhas, Erros e Avarias – FEA, como Guimarães (2012) veio a reparar (Guimarães, 2012).

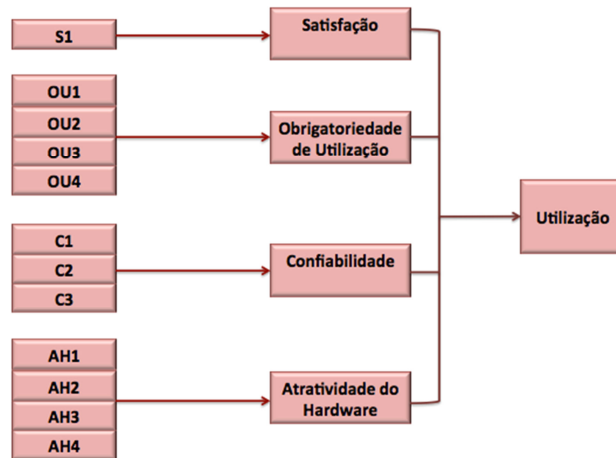
Nas palavras de Guimarães (2012):

As Falhas (C1) podem originar erros, e os erros por sua vez, podem originar Avarias (C2). As avarias podem ser graves, e no melhor cenário, simplesmente paralisar ou desligar o sistema. O utilizador confrontado com essa situação pode criar ou aumentar a sua ansiedade em relação ao sistema. Quanto menor este fator, mais confiante e mais motivado o utilizador poderá sentir-se. O nível de Risco (C3) que um sistema possui também pode vir a ser um importante motivador, já que, se o sistema for seguro, o quanto baste e, o seu nível de risco menor, o utilizador terá maior confiança em o utilizar.

Em relação à Atratividade do Hardware, para Guimarães (2012) esta pode ser entendida como uma das razões que leva os utilizadores a quererem utilizar um SI. Tendo em consideração este fator, Guimarães (2012) considerou ser útil verificar se:

Os Equipamentos (AH1) estão bem relacionados com os produtos de Software utilizados, se as Capacidades do Hardware (AH2) são abrangentes o quanto baste e, se Tecnologia (AH3) utilizada nos equipamentos é convidativa a sua utilização. O Design (AH4), embora a nível visual e, a Ergonomia de um equipamento podem ser motivadores para a sua utilização e, devem ser levados em consideração.

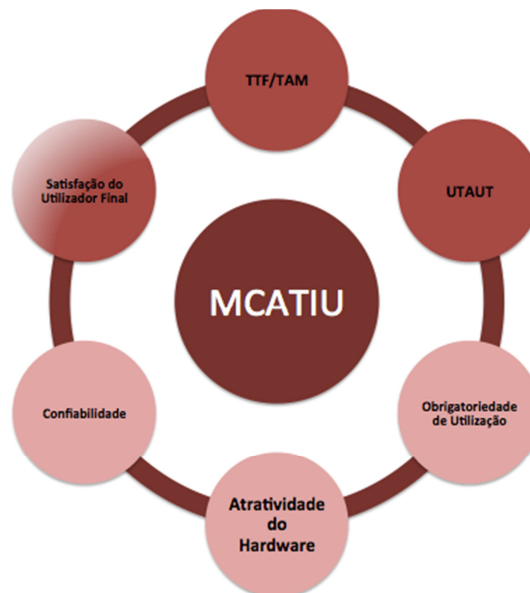
FIGURA 11 : ITENS CONSTITUINTES DOS NOVOS CONSTRUCTOS ADICIONADOS



Fonte: Guimarães (2012)

A figura 12, abaixo, permite-nos ter uma visão geral do MCATIU e das contribuições de Guimarães (2012) para com os estudos já existentes (TAM, UTAUT, TTF).

FIGURA 12 : ESTRUTURA DO MCATIU



Fonte: Adaptado de Guimarães (2012)

Legenda: A rosa constructos adicionados, por Guimarães (2012) aos modelos já existentes; a bordeaux assinalados os modelos anteriores ao modelo Guimarães (2012); a rosa e bordeaux o modelo que em parte reúne itens pertencentes a modelo anterior ao modelo apresentado por Guimarães (2012) e em parte um item adicionado por Guimarães (2012).

3. INVESTIGAÇÃO DE CAMPO

Neste capítulo trataremos de descrever o problema em questão, os itens pertencentes aos constructos e hipóteses que compõem o modelo em causa, MCATIU. Faremos também a descrição da amostra utilizada, bem como a apresentação e discussão dos testes estatísticos necessários à aplicação do modelo.

3.1. PROBLEMA

O problema subjacente a esta investigação prende-se com o desconhecimento dos motivos ou fatores que podem explicar a aceitação e uso das tecnologias de apoio à profissão de TOC pelos profissionais desta área.

Assim, como já referido, anteriormente, o objetivo geral da dissertação foca-se em encontrar um conjunto de fatores capazes de explicar a aceitação e uso das tecnologias de apoio à profissão de técnico oficial de contas, numa tentativa de comparar os resultados encontrados, com os obtidos por Guimarães (2012).

3.2. VARIÁVEIS DE INVESTIGAÇÃO

3.2.1 CONSTRUCTOS INDICADOS

Por forma a obter um conjunto de informações específicas necessárias à compreensão da aceitação e uso da tecnologia por parte dos técnicos oficiais de contas, mas também com a intenção, de compreender como incitar os mesmos a aceitar e utilizar essa mesma tecnologia, dadas as inúmeras vantagens, apontadas ao longo da revisão da literatura, associadas à sua utilização na profissão de TOC, decidimos eleger os mesmos constructos que Guimarães

(2012) adotou. Tal decisão também decorreu do facto de almejarmos alcançar, com esta dissertação, um estudo comparativo com o estudo efetuado por Guimarães (2012), e das características da amostra a inquirir.

Os itens e respetivos constructos definidos para o estudo são:

Tabela 1 – CONSTRUCTOS E ITENS SELECIONADOS⁹

Item	Constructo	Ref
Espectativa de Performance		
EP1	Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico vou aumentar a minha eficácia no trabalho.	2
EP2	Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico, aumento a qualidade do trabalho realizado.	2
EP3	É mais difícil realizar as minhas tarefas quando utilizo uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico.	1,2
EP4	Utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu trabalho fará com que desenvolva as tarefas rapidamente.	2
Espectativa de Esforço		
EE1	Aprender a utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu posto de trabalho é simples.	1,2
EE2	A utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu trabalho exige-me tempo complementar em tarefas manuais.	1,2
EE3	No meu posto de trabalho a utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico é uma atividade simples.	2
EE4	Eu obtenho os resultados desejados com a mínima interação no Sistema de Informação Contabilístico.	1,2
Influencia Social		
IS1	O meu chefe incentiva-me a utilizar os Sistemas de Informação Contabilísticos.	2
IS2	Os meus colegas de trabalho têm mais prestígio quando utilizam as Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos.	2
IS3	As pessoas que me influenciam pensam que devo utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos no meu trabalho.	1,2
Condições de Facilidade		
CF1	Existem técnicos disponíveis na minha Organização para o	1

⁹ Construtos provenientes de 4 modelos: UTAUT, TAM, TTF e MCATIU.

	auxílio à utilização das Tecnologias ou dos Sistemas de Informação Contabilísticos.	
CF2	As Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso são compatíveis com todas as tarefas que realizo no meu posto de trabalho.	2
CF3	Tenho acesso a todas as opções do Sistema de Informação Contabilístico necessárias ao meu trabalho.	1,2
CF4	Tenho os recursos necessários para utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos.	2
Adequação da Tecnologia - Tarefa		
ATT1	Os dados do Sistema de Informação Contabilístico são desatualizados e/ou insuficientes para eu realizar as minhas tarefas.	3
ATT2	Tive a formação necessária para compreender, encontrar, aceder e utilizar os Sistemas de Informação Contabilístico.	3,4
ATT3	Na realização das minhas tarefas é simples encontrar os dados que necessito no Sistema de Informação Contabilístico.	3,4
Satisfação do Utilizador		
S1	Quando gosto dum experiência com uma determinada Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico, utilizo-o novamente.	1
S2	Na minha Organização, a utilização das Tecnologias ou dos Sistemas de Informação Contabilísticos correspondem às minhas expetativas.	5
S3	Os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso melhoram os meus resultados profissionais.	5
Obrigatoriedade da Utilização		
OU1	Somente com a utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico é que consigo desenvolver as minhas tarefas.	1
OU2	Tenho de utilizar os Sistemas Informação Contabilísticos por imposição da minha Organização.	1
OU3	Dada a Tecnologia implementada na minha Organização, tenho de utilizar um Sistema de Informação Contabilístico (específico).	1
OU4	Informação Contabilísticos aumentam a competitividade da minha Organização.	1
Confiabilidade		
C1	Eu utilizaria um sistema mesmo com falhas significativas.	1
C2	As avarias que ocorrem no Sistema de Informação Contabilístico fazem com que tenha medo de o utilizar.	1
C3	A utilização dos Sistemas de Informação Contabilísticos na minha Organização têm um nível de risco aceitável.	1
C4	Os sistemas estão a funcionar e disponíveis sempre que necessito.	3
Atratividade do Hardware		
AH1	O Software e o Hardware que utilizo são a combinação	1

	que necessito para realizar as minhas tarefas.	
AH2	Eu utilizo o Hardware pois este tem um conjunto diversificado de interfaces e realiza tarefas distintas.	1
AH3	Um Hardware inovador, far-me-á atraído pela sua utilização.	1
AH4	O design dos equipamentos cativam-me à sua utilização.	1
IU1	Eu pretendo utilizar a maioria das Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos disponíveis na minha organização nos próximos dias de trabalho.	1,2
U1	Eu utilizo efetivamente todos os sistemas de informação contabilísticos disponíveis no meu posto de trabalho.	1,2,3,4

Fonte: Adaptado de Guimarães (2012)

Tabela 2 – AUTORES DOS ITENS E CONSTRUCTOS SELECIONADOS

Ref.	Descrição	Ref.	Descrição
1	Guimarães (2012)	4	Klopping & Mckinney (2004)
2	Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003)	5	Doll & Torkzadeh (1988)
3	Goodhue & Thompson (1995)	6	Venkatesh (2000)

Fonte: Guimarães (2012)

3.2.2. DESCRIÇÃO DAS HIPÓTESES

Os Testes de Hipóteses, são testes de inferência estatística, baseados nos dados de uma determinada amostra e que através da teoria das probabilidades permitem retirar conclusões sobre a mesma, isto é permitem avaliar se esses dados são compatíveis com alguma das hipóteses a testar. Tratam-se de testes constituídos por duas hipóteses alternativas, a hipótese nula H_0 e a hipótese alternativa H_1 , em que a hipótese nula (H_0): é a hipótese que traduz a ausência

do efeito que pretendemos verificar; Hipótese alternativa (H1): é a hipótese que queremos verificar, ou seja aquela que assumimos com sendo verdadeira.

As hipóteses aqui apresentadas já foram alvo formulação e submetidas a testes vários pelos autores dos modelos em causa¹⁰.

QUADRO 2 – HIPÓTESES A TESTAR

Hipótese	Descrição
H1	A influência da Expectativa de Performance sobre a Intenção de Utilização será moderada pelo sexo e idade, de modo que o efeito será mais forte para os homens e em particular para os homens mais jovens.
H2	A influência da Expectativa de Esforço na Intenção de Utilização será moderada pelo sexo, idade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para as mulheres, especialmente as mulheres mais jovens.
H3	A Influência Social sobre a Intenção de Utilização será moderada pelo sexo, idade, voluntariedade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para as mulheres, especialmente as mulheres mais velhas.
H4	A influência das Condições de Facilidade serão moderadas pela idade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para os trabalhadores mais velhos, particularmente com maior nível de experiência.
H5	A adequação Tarefa-Tecnologia do modelo combinado prediz a utilização.
H6	A influência da Confiabilidade na Intenção de Utilização será moderada pela Experiência de modo que o efeito será mais forte os utilizadores mais experientes.
H7	A Atratividade do Hardware terá uma influência positiva significativa na Intenção de Utilização.
H8	A Obrigatoriedade de Utilização terá influência positiva significativa na Intenção de Utilização.
H9	Intenção de Utilização terá uma influência positiva significativa na Utilização.
H10	A Satisfação do Utilizador Final terá uma influência positiva para a Intenção de Utilização.

Fonte: (Guimarães 2012)

¹⁰ Guimarães (2012); Klopping & Mckinney (2004); Venkatesh, Morris, Davis, & Davis (2003); Goodhue & Thompson (1995) e Doll & Torkzadeh (1988)

3.3. UNIVERSO DA AMOSTRA

A Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas (OTOC) é uma associação pública profissional de inscrição obrigatória para quem queira exercer a função de Técnico Oficial de Contas. Tem como primordial missão regular e disciplinar o exercício da profissão de Técnico Oficial de Contas, para além de desenvolver todas as ações conducentes a uma maior credibilização e dignificação da profissão.

De encontro à sua missão, e por a OTOC entender que a formação é um dos pilares fundamentais para sustentar o exercício da profissão com rigor, qualidade e permanente atualização, esta oferece uma panóplia de formações, aos membros inscritos, de diversa natureza tais como as formações: Eventuais, Segmentadas e Permanentes, à Distância, Reuniões Livres, Conferências/Seminários/Congressos, e Seções de esclarecimento (“Calendário e conteúdos programáticos das formações OTOC,” n.d.).

Foi nas Reuniões Livres que vimos potenciais candidatos à participação no nosso estudo, dado que, as Reuniões Livres são secções de esclarecimento e de ocorrência quinzenal, compostas por oradores da área fiscal e contabilística e por TOC, onde os TOC inscritos na OTOC veem esclarecidas dúvidas fiscais e contabilísticas que vão sendo encaminhadas pelos mesmos, ao longo da quinzena, para a OTOC, ou mesmo questões colocadas diretamente no dia das reuniões. Além do esclarecimento de dúvidas, estas reuniões servem também para a apresentação e discussão de matérias atuais em termos de Contabilidade e Fiscalidade, trazidas pelos oradores. Tais reuniões, que têm ocorrência quinzenal, ocorrem nas várias representações da OTOC espalhadas pelo Continente e Ilhas ou em outros locais pré-escolhidos e propícios à realização das mesmas.

Segundo Hair *et al* (2006 apud Filho & Júnior, (2010)), quanto maior for a dimensão da amostra, melhor. Para este autor, a amostra deve ser superior a 50 observações, sendo aconselhável no mínimo 100 casos para assegurar resultados mais robustos. No entanto, para Hair *et al* (2006 apud Filho & Júnior,

2010)) a razão entre o número de casos e a quantidade de variáveis deve exceder cinco para um ou mais. Assim sendo, no caso em estudo, uma vez que o modelo a testar é constituído por 35 variáveis, tal significa que necessitaríamos no mínimo de 175 observações o que foi, largamente, excedido dado termos conseguido 284 questionários válidos.

Um outro autor, Wolins (*apud* Pasquali, 2005), afirma que não existe um tamanho de amostra mínimo no que diz respeito à realização da análise fatorial com um determinado número de variáveis. Segundo ele, é incorreto supor que análises fatoriais que envolvam um grande número de variáveis requeiram amostras maiores do que estudos com menos variáveis (Pasquali, 2005).

Como já mencionado ao longo desta dissertação, hoje em dia, os TOC estão “obrigados” pela legislação em vigor em matéria de contabilidade, fiscalidade e ficheiros SAFT ao uso de software contabilístico que lhes permita a leitura de tais ficheiros, pelo que os TOC já alguma vez no desempenhar das suas funções tiveram de decidir por um software contabilístico (tecnologias de informação), de entre as várias opções disponíveis no mercado, e ou executar tarefas nos mesmos. Verificando, assim, os requisitos necessários para poderem fazer parte integrante do nosso estudo, mais concretamente no que dita ao preenchimento de inquéritos sobre aceitação e utilização das tecnologias de informação de apoio à pró-execução da atividade de técnico oficial de contas.

Dentro deste panorama, de escala nacional, as empresas e os TOC munem-se dos mais variados *Software* 's contabilísticos existentes no mercado que lhes permitem executar o processo contabilístico e cumprir com os requisitos legais, como já visto anteriormente, em termos de certificação deste tipo de programas, bem como, em termos de entrega dos ficheiros SAFT.

Segundo a Lista de Programas Certificados, divulgada no portal das finanças em: <http://www.portaldasfinancas.gov.pt/pt/consultaProgCertificadosM24.action>), existem, hoje-em-dia, 1999 programas certificados em Portugal, produzidos por empresas certificadas de *Software*. Dos programas certificados disponíveis no mercado destacamos os seguintes, mais utilizados pelos inquiridos:

**QUADRO 3 – NOMES E PRODUTORES DOS PROGRAMAS MAIS
UTILIZADOS PELOS INQUIRIDOS**

Nome	Nome do Produtor
Primavera	PRIMAVERA BUSINESS SOFTWARE SOLUTIONS SA
Olisoft	OLISOFT SOLUCOES INFORMATICAS LDA
PHC	PHC-SOFTWARE,S.A.
Eticadata ERP	ETICADATA SOFTWARE LDA

Nota: programas ordenados por ordem decrescente de utilização.

3.3.1. RECOLHA DE DADOS

A recolha de dados ocorreu entre nos dias 26 Março e 9 de Abril de 2014, na Reuniões Livres de Coimbra (Representação da OTOC - Urbanização Panorama - Lt.3 - Lj. 1, Monte Formoso) e de Leiria (Teatro José Lúcio da Silva - Av. Heróis de Angola), respetivamente. Foi nestas Reuniões Livres que fomos encontrar TOC voluntários à participação no nosso estudo, nomeadamente no preenchimento do inquérito por questionário sobre Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação de apoio à pró-execução da atividade de Técnico Oficial de Contas - base de recolha de dados necessária ao estudo em causa.

Os questionários foram entregues, no início das reuniões, aos TOC que demonstraram interesse e disponibilidade para participarem no nosso estudo, e foram recolhidos no final das mesmas.

Desta forma, a escolha das populações-alvo, neste estudo, foi intencional. E por este motivo, tratar-se de uma amostra por conveniência uma vez que esta foi obtida com base em um grupo de indivíduos que se encontravam disponíveis no momento da investigação. Devido ao carácter “oportunista” da amostra os seus elementos podem não ser representativos da população Vicente, Reis, &

Ferrão (1996). No entanto, tendo em conta o tempo disponível para recolha de dados, bem como, os gastos em que teríamos de incorrer caso quiséssemos obter uma amostra aleatória, seriam demasiado grandes, quer em termos monetários, quer em termos de tempo despendido, dado que as Reuniões livres têm lugar, quinzenalmente, no Continente e Ilhas ocorrendo em simultâneo.

3.2.1.1 QUESTIONÁRIOS

Foi tendo em linha de conta os estudos já publicados sobre o tema Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação, bem como o tipo de informação que pretendíamos obter, e as características da população alvo que pretendíamos conhecer que nos levou a recorrer, também e à semelhança de outros autores, à técnica de inquéritos por questionário. A alternativa seria a da observação direta, o que levaria demasiado tempo e se tornaria inviável tendo em conta o período de tempo que temos disponível para concluir a dissertação do Mestrado em Contabilidade e Finanças.

O recurso ao inquérito por questionário demonstra-se necessário de cada vez que temos necessidade de informação sobre uma grande variedade de comportamentos de um mesmo indivíduo, ou quanto pretendemos conhecer o mesmo tipo de variável para muitos indivíduos (Ghiglione, R. e Matalon, 1993).

Desta forma, optamos pela utilização do questionário estruturado desenvolvido por Guimarães (2012) que, em parte, adaptamos de acordo com as características da população a inquirir e que serviu como instrumento de recolha de dados da presente pesquisa. Este questionário faz uso das escalas de *Likert*, de cinco pontos, para efetuar a medição das diversas variáveis que o constituem. Os inquiridos aos responderem a um questionário baseado nestas escalas, estão no fundo a responder conjunto de afirmações inter-relacionadas em que os mesmos expressam o seu nível de concordância ou de discordância em relação a cada uma das afirmações que lhe é apresentada, o que permite posicionar numericamente a sua resposta. Apesar de alguns indivíduos demonstrarem dificuldades em quantificar a sua opinião, quando confrontados com este tipo de escalas, as mesmas afiguram-se como sendo o método mais preciso para obter

informações sobre variáveis menos objetivas. E este tipo de escalas facilita a quantificação dos resultados e a sua análise (Pimentel, 2007).

Assim, e de forma sumária, a primeira parte do questionário é composta por questões que permitirão recolher informação sobre os constructos moderadores do modelo UTAUT e fornecer informações adicionais para a caracterização da amostra (Guimarães, 2012).

A segunda parte do questionário permitirá recolher informação essencial sobre os constructos determinantes, informação essa recolhida através dos itens constituintes desses constructos. Nesta parte do questionário será também questionada a Intenção de Utilização, bem como, a Utilização efetiva das Tecnologias de Informação de apoio à pró-execução da atividade de Técnico Oficial de Contas (Guimarães, 2012).

Trata-se, portanto, de um questionário, baseado na caracterização da amostra e nos constructos definidos para este estudo, e que irá de encontro aos objetivos, como se pode verificar em Apêndice na Secção A, onde se encontra um exemplar do questionário aplicado em ambas as reuniões.

3.4 ANÁLISE DE DADOS

3.4.1. SISTEMA DE ANÁLISE E ANÁLISE EXPLORATÓRIA

A análise aos dados foi efetuada com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 21), e ao Microsoft Excel 2011 num ambiente Mac OS X versão 10.7.

Demograficamente os dados recolhidos são caracterizados na tabela seguinte:

N=284

TABELA 3 – ANÁLISE DEMOGRÁFICA

Itens		Resultados	Média	Moda
Proveniência dos dados	Coimbra	97	34,20 %	Leiria
	Leiria	187	65,80 %	
Género	Masculino	136	47,90 %	Feminino
	Feminino	148	52,10 %	
Idade	Mais Velho	78	46,64 %	38
	Mais Novo	22		
Escolaridade	Inferior ao 12º Ano	16	5,60%	Licenciatura
	12º Ano	44	15,49 %	
	Bacharelato	34	12,00 %	
	Licenciatura	131	46,10 %	
	Pós-Graduação	41	14,40 %	
	Mestrado	17	6,00%	
	Doutoramento	1	0,40%	
Função desempenhada	ROC	2	0,70%	TOC
	TOC	235	82,50 %	
	Assistente TOC	28	9,86%	
	Técnica (o) auditoria	2	0,70%	
	Administrativa (o)	5	1,76%	
	Gestor	1	0,35%	
	Estagiária	1	0,35%	
	Economista	2	0,70%	
	TOC & Gerente	2	0,70%	
	TOC & Gestor	1	0,35%	
	Escriturária (o)	1	0,35%	
	TOC & Controler	2	0,70%	
	Director Financeiro	2	0,70%	
Experiência função desempenhada	< 1 ano	7	2,50%	10 a 15 anos
	1 a 3 anos	19	6,70%	
	4 a 6 anos	30	10,60	

a			%	
	7 a 10 anos	34	12,00%	
	10 a 15 anos	54	19,00%	
	15 a 20 anos	26	9,20%	
	20 a 30 anos	48	16,90%	
	> 30 anos	66	23,20%	
Experiência Informática em Contabilidade	< 1 ano	7	2,50%	10 a 15 anos
	1 a 3 anos	13	4,60%	
	4 a 6 anos	25	8,80%	
	7 a 10 anos	36	12,70%	
	10 a 15 anos	85	29,90%	
	15 a 20 anos	35	12,30%	
	> 20 anos	83	29,20%	

TABELA 4 - FREQUÊNCIAS DE RESPOSTAS

Itens	1	2	3	4	5
	Discordo	Discordo	Não	Concordo	Concordo
	Plenamente	Parcialmente	Concordo nem Discordo	Parcialmente	Plenamente
Expetativa de Performance					
EP1	4	0	7	64	209
EP2	2	0	12	82	188
EP3	154	41	23	19	47
EP4	3	0	20	108	153
Expetativa de Esforço					
EE1	17	0	60	137	70
EE2	48	61	63	81	31
EE3	3	14	52	130	85
EE4	17	30	49	112	76
Influencia Social					
IS1	16	5	65	77	121
IS2	15	16	101	83	69
IS3	13	7	89	88	87
Condições de Facilidade					
CF1	51	36	58	85	54
CF2	24	0	45	121	94
CF3	1	8	34	105	136

CF4	2	9	27	127	119
Adequação da Tecnologia - Tarefa					
ATT1	105	58	56	46	19
ATT2	10	24	59	128	63
ATT3	4	11	41	135	93
Satisfação do Utilizador					
S1	1	3	16	95	169
S2	1	9	29	151	94
S3	1	2	23	121	137
Obrigatoriedade da Utilização					
OU1	14	20	55	92	103
OU2	53	27	63	63	78
OU3	30	14	54	97	89
OU4	4	5	30	100	145
Confiabilidade					
C1	134	53	51	35	11
C2	100	53	61	45	25
C3	27	26	76	125	30
C4	6	17	44	140	77
Atratividade do Hardware					
AH1	4	11	31	134	104
AH2	7	11	73	117	76
AH3	11	21	78	96	78
AH4	34	34	98	92	26
Intenção de Utilização					
IU1	6	0	45	107	126
Utilização					
U1	2	4	25	95	158

Nota: respostas às questões por conjunto de itens, e respectiva análise descritiva.

3.4.2. TESTE AO MODELO ADOTADO

Após a análise descritiva aos dados recolhidos, podemos verificar que a amostra selecionada demonstra uma verdadeira Intenção de Utilização e de Utilização efetiva das Tecnologias de Informação de apoio à Contabilidade, como

é passível de constatar pelas elevadas taxas¹¹ verificadas para estas duas variáveis, na seguinte tabela.

TABELA 5 - TAXAS DE INTENÇÃO E DE UTILIZAÇÃO EFETIVA

Itens	1	2	3	4	5
	Discordo Plenamente	Discordo Parcialmente	Não Concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Plenamente
Intenção de Utilização					
IU1	6	0	45	107	126
	2,10%	0,00%	15,80%	37,70%	44,40%
		15,80%		82,1%	
Utilização					
U1	2	4	25	95	158
	0,70%	1,40%	8,80%	35,50%	55,60%
		10,20%		91,10%	

3.4.3. ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA

O propósito essencial da análise fatorial, que não é mais do que um conjunto de técnicas estatísticas multivariadas, é descrever, se possível, a estrutura de inter-relações (correlações) entre as variáveis, em termos de um número conjunto de dimensões subjacentes (não observáveis) chamadas fatores, perdendo o mínimo possível de informação (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 2005).

Logo, após a análise primária dos dados, é necessário proceder a uma análise fatorial, de modo a verificar a interligação dos vários constructos escolhidos para o modelo.

O início de qualquer análise fatorial exploratória começa pela aplicação de determinados testes “base” que vão permitir averiguar se os dados recolhidos são ou não passíveis de ser analisados através deste tipo de análise. A Matriz de

¹¹ Taxas referentes aos inquiridos que responderam Concordo Parcialmente e Concordo Plenamente nas questões relacionadas com as variáveis IU1 e U1.

Corelação, o Teste de Esfericidade Bartlett e o Teste de KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), são os principais testes “base” supra mencionados.

No que dita à Matriz das Correlações¹² que mensura a associação linear existente entre as variáveis, por intermédio dos Coeficientes de Correlação de *Pearson*, levou-nos, após análise da mesma, a considera que existe corelação entre as mesmas, o que permite a análise dos dados recolhidos através da Análise Fatorial (Pimentel, 2007).

Quer o teste de Bartlett quer o teste KMO vem corroborar a ideia de que os dados recolhidos podem ser analisados através de análise fatorial. O Teste de *Bartlett*, mede a corelação significativa entre os itens, sendo este ideal para $p < 0,001$, obtemos um resultado de 0,000 (verificar Tabela 6), o que mostra que existe corelação entre algumas variáveis (Hair *et al.*, 2005). Segundo Pimentel (2007) o índice de *Kaiser-Meyer-Olkin* deve ser maior que 0,6 para que cada corelação do par de variáveis seja explicada pelas demais variáveis em estudo (1 – 0,9 Muito Boa; 0,80 – 0,9 Boa; 0,7 – 0,8 Média; 0,6 – 0,7 Razoável; 0,5 – 0,6 Má; < 0,5 Rejeitar). No presente estudo, o índice de KMO é de 0,804 (Boa), como se pode verificar na Tabela 6.

TABELA 6 - TESTE DE KMO E BARTLETT

Teste de KMO e Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem	0,804	
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox.	1793,768
	df	136
	Sig.	0,00

Após termos verificado que os dados recolhidos são passíveis de ser analisados através de análise fatorial, seguiu-se a necessidade de estimar o número de fatores a extrair. Para tal optou-se pelo método das Componentes Principais com rotação *Varimax*, com *loadings* superior a 0,32, valor este considerado por Tabachnick & Fidell (1996) como sendo a carga mínima

¹² Não disponibilizada, em anexo, devido à grande dimensão da mesma. No entanto esta é passível de ser disponibilizada, pela autora, em formato digital aos interessados.

necessária para a variável ser uma representante útil do fator, uma vez que este valor corresponde a 10% da variância explicada ($0,322 \approx 0,10$).

Através da análise aos *outputs*, decorrentes da seleção supra mencionada, procedemos a uma eliminação gradual dos itens constantes da Tabela 12, por apresentarem comunalidades abaixo de 0,5, e que portanto, segundo Hair *et al.* (2005) não atendem a níveis de explicação, pelo fator, aceitáveis. A razão da exclusão destes itens é também a de aumentar a percentagem da variância comum explicada (Amaral, 2011).

Tal levou-nos a empreender sucessivas análises fatoriais (passíveis de serem acompanhadas, na Secção B) até chegarmos a uma estrutura fatorial considerada como aceitável, para a amostra em causa e de acordo com a literatura atual.

Intercalado com essas eliminações foram sendo analisados os vários *Screen Plots* e tabelas de variância total explicada, a fim de, selecionar o número de fatores a reter, uma vez que, segundo (Hill, 2000: 279), para um número superior a 30 k (variáveis), sendo que no nosso estudo tínhamos, inicialmente, um $k = 33$ variáveis como é possível verificar em Apêndice, na primeira parte da Secção B, o número de fatores necessários para descrever os dados devem ser obtidos através de um *Screen Plot*, onde os pontos de maior declive são indicativos do número apropriado de componentes/fatores a reter. Ainda quanto ao número de fatores a extrair por observação do *Screen Plot* Hair *et al.* (2005) aponta que observando o primeiro fator, os ângulos de inclinação rapidamente decrescem no início e só depois lentamente se aproximam de uma linha horizontal, imaginária. Para este autor o ponto no qual o gráfico começa a ficar horizontal é indicativo do número máximo de fatores a serem extraídos.

No entanto, há que ter em conta também o critério da Raiz Latente (*eigenvalue*) pois se analisarmos apenas o *Screen Plot* podemos vir a considerar pelo menos um a três fatores a mais a serem considerados para inclusão em relação ao critério da Raiz Latente, que basicamente nos diz para escolhermos fatores cuja variância explicada seja superior a 1 (Hair *et al.*, 2005; Pestana & Gageiro, 2008). A concertação entre as presunções dos vários autores sobre como obter um número de fatores e itens ótimos, e a análise dos *outputs* obtidos do SPSS, culminou numa variância total explicada de 60,215%, justificada por 4

fatores e 17 itens. Estas conclusões podem ser comprovadas da observação do *Screen Plot*, que claramente indica a presença de 4 fatores, com *eigenvalues* elevados e todos superiores a 1 como é possível corroborar na Tabela 7 da variância total explicada.

FIGURA 13 - GRÁFICO DE SEDIMENTAÇÃO - SCREEN PLOT

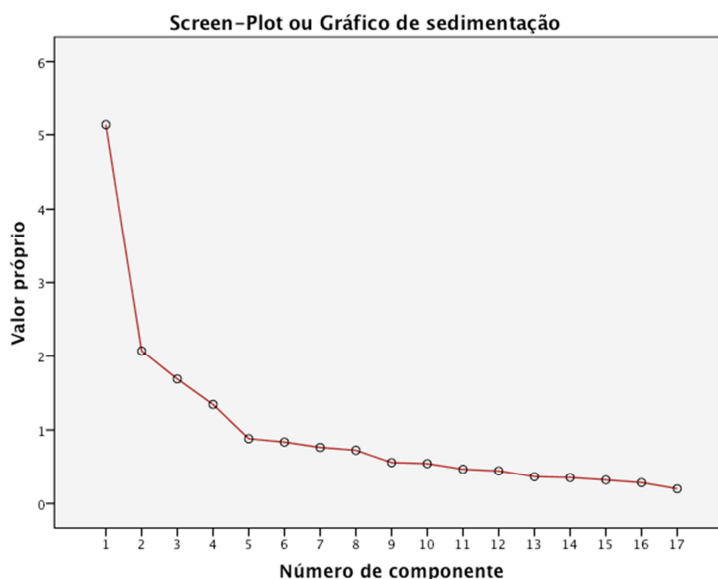


TABELA 7 – VARIÂNCIA TOTAL EXPLICADA

Fatores	Autovalores (<i>Initial Eigenvalues</i>)			Rotação da soma do quadrado dos pesos		
	Total	% variância	% cumulativa	Total	% variância	% cumulativa
1	5,135	30,208	30,208	4,081	24,006	24,006
2	2,069	12,171	42,379	2,501	14,713	38,719
3	1,687	9,925	52,304	1,896	11,151	49,87
4	1,345	7,911	60,215	1,759	10,345	60,215
5	0,883	5,191	65,406			
6	0,837	4,924	70,331			
7	0,765	4,498	74,829			
8	0,727	4,278	79,107			

Legenda: o sombreado a cor rosa indica os fatores que efetivamente foram selecionados pelo critério da raiz latente.

TABELA 8 – ANÁLISE FATORIAL APÓS ROTAÇÃO VARIMAX, COM LOADINGS (CARGAS) DE 17 ITENS AGRUPADOS EM 4 FATORES

Itens	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4
CF4	0,784			
CF2	0,749			
CF3	0,716			
S2¹³	0,71			
ATT3¹⁴	0,709			
ATT2	0,643			
AH1	0,636			0,32
AH2	0,537			0,476
EP2		0,859		
EP1		0,857		
EP4		0,719		
S3¹¹	0,428	0,521		
IS3			0,856	
IS1			0,741	
IS2			0,683	
AH3				0,808
AH4				0,795
Valores Próprios	5,135	2,069	1,687	1,345
Variância Explicada	30,208	12,171	9,925	7,911
Alfa de Cronbach	0,836	0,719	0,683	0,639

Dos 33 itens iniciais passamos, através da Análise Fatorial, para 17 itens agrupados em 4 fatores, capazes de explicar a adoção e aceitação das tecnologias de apoio à profissão de TOC, como evidência a Tabela 8.

O Fator 1 agrupa em si itens pertencentes a 4 constructos (Condições de Facilidade, Satisfação do Utilizador, Adequação da Tecnologia-Tarefa):

¹³ A satisfação possui características recursivas logo pode ser correlacionada com os itens de outros construtos.

¹⁴ O TAM/TTF possui itens correlacionados com o UTAUT.

CF4: “Tenho os recursos necessários para utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos.”

CF2: “As Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso são compatíveis com todas as tarefas que realizo no meu posto de trabalho.”

CF3: “Tenho acesso a todas as opções do Sistema de Informação Contabilístico necessárias ao meu trabalho.”

S2: “Na minha Organização, a utilização das Tecnologias ou dos Sistemas de Informação Contabilísticos correspondem às minhas expectativas.”

ATT3: “Na realização das minhas tarefas é simples encontrar os dados que necessito no Sistema de Informação Contabilístico.”

ATT2: “Tive a formação necessária para compreender, encontrar, aceder e utilizar o Sistema de Informação Contabilístico.”

AH1: “O Software e o Hardware que utilizo são a combinação que necessito para realizar as minhas tarefas.”

AH2: “Eu utilizo o Hardware pois este tem um conjunto diversificado de interfaces e realiza tarefas distintas.”

Tendo em consideração que os itens que fazem parte integrante deste fator estão relacionados com as características das tecnologias e com a satisfação que estas provocam no utilizador, decidimos atribuir-lhe a designação de “Características da Tecnologia Vs Satisfação”.

O Fator 2 agrupa itens de dois constructos (Espectativa Performance e Satisfação do Utilizador):

EP2: “Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico, aumento a qualidade do trabalho realizado.”

EP1: “Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico vou aumentar a minha eficácia no trabalho.”

EP4: “Utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu trabalho fará com que desenvolva as tarefas rapidamente.”

S3: “Os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso melhoram os meus resultados profissionais.”

Dados os itens do constructo Espectativa Performance serem os mais significativos, no Fator 2, pelas suas cargas fatoriais, decidimos que este fator tomaria a designação de “Espectativa-Performance”.

Os fatores 3 e 4 por agruparem em si itens de apenas um constructo, cada, possibilitaram-nos deduzir, facilmente, as suas designações. Deste modo, o Fator 3 tomará a denominação de “Influência Social” e o fator 4 a de “Atratividade do Hardware”.

A composição do fator 3 é:

IS3: “As pessoas que me influenciam pensam que devo utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos no meu trabalho.”

IS1: “O meu chefe incentiva-me a utilizar os Sistemas de Informação Contabilísticos.”

IS2: “Os meus colegas de trabalho têm mais prestígio quando utilizam as Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos.”

E a do fator é:

AH3: “Um Hardware inovador, far-me-á atraído pela sua utilização.”

AH4: “O design dos equipamentos cativam-me à sua utilização.”

Pela análise da Tabela 8 podemos depreender a grande importância do Fator 1, para a presente análise, dado que este explica quase tanto da variância total: 30,208 %, quanto os restantes 3 fatores juntos, que explicam 30,007%.

TABELA 9 – PARÂMETROS ESTATÍSTICOS ITENS UTILIZADOS

Itens	Média	Desvio padrão	Variância	Fatores
CF4	4,24	0,806	0,649	1 Características da Tecnologia Vs Satisfação
CF2	4	0,911	0,83	
CF3	4,29	0,812	0,66	
S2	4,15	0,755	0,57	
ATT3	4,06	0,867	0,752	
ATT2	3,74	1,01	1,02	
AH1	4,14	0,861	0,741	
AH2	3,86	0,941	0,885	2 Espectativa Performance
EP2	4,61	0,606	0,367	
EP1	4,68	0,593	0,352	
EP4	4,45	0,673	0,453	
S3	4,38	0,695	0,483	3 Influência Social
IS3	3,81	1,047	1,097	
IS1	3,99	1,112	1,237	
IS2	3,62	1,075	1,156	

AH3	3,74	1,062	1,128	4 Atratividade do Hardware
AH4	3,15	1,128	1,271	

3.4.4. ALFA DE CRONBACH

A consistência interna dos fatores é medida com base na proporção da variabilidade nas respostas que resulta de diferenças nos inquiridos. Essa variabilidade deve-se ao facto de os inquiridos terem diferentes opiniões.

O *Alfa de Cronbach* é uma das medidas mais utilizadas para verificação da consistência interna de um grupo de variáveis (itens).

Para analisar a consistência interna é necessário conhecer a Média, o Desvio Padrão e a Variância de cada item, pelo que essas medidas estão presentes na Tabela 9 (Pestana & Gageiro, 2008). O *Alfa de Cronbach* varia entre 0 e 1, classificando-se a consistência interna de acordo com a Tabela 10.

TABELA 10 - ÍNDICES DE CRONBACH

Consistência	Alfa
Muito boa	$\alpha \geq 0,9$
Boa	$0,8 \leq \alpha < 0,9$
Razoável	$0,7 \leq \alpha < 0,8$
Questionável	$0,6 \leq \alpha < 0,7$
Fraca	$0,5 \leq \alpha < 0,6$
Inadmissível	$\alpha < 0,5$

Fonte: Guimarães, (2012)

Numa análise Global aos constructos, temos que:

TABELA 11 – ALFAS DE CRONBACH DO MODELO

Constructos maiores	Alfa de Cronbach
Espectativa Performance	0,769
Espectativa Esforço	
Influência Social	

Condições de Facilidade	
Adequação Tecnologia - Tarefa	0,668
Satisfação do utilizador	0,705
Obrigatoriedade de utilização	0,428
Confiabilidade	0,193
Atratividade do Hardware	0,661
Alfa Cronbach MCATIU	0,868

Legenda: os constructos sombreados a cor rosa são os constructos que à partida não deveriam ser incluídos na análise fatorial tendo em conta os alfas de Cronbach irrisoriamente baixos.

3.4.5. ITENS NÃO UTILIZADOS

Embora os constructos utilizados neste estudo façam parte de estudos sólidos, cujos os seus itens já foram corroborados através de estudos vários, a interação desses com uma amostra distinta e com características próprias das utilizadas nos outros estudos levou a que vários constructos e itens fossem eliminados.

Deste modo, os itens eliminados ao longo das sucessivas análises fatoriais, que foram sendo executadas até se chegar à estrutura encarada como ótima, por apresentarem comunalidades abaixo do requerido (0,5) ou por a sua inclusão no modelo não contribuir para melhorar a eficiência da análise, foram os seguintes:

TABELA 12 - ITENS NÃO UTILIZADOS

Itens	Média	Desvio Padrão	Variância
Expetativa Performance			
EP3	2,17	1,536	2,36
Expetativa Esforço			
EE1	3,92	0,832	0,692
EE2	2,95	1,271	1,616
EE3	3,99	0,882	0,777
EE4	3,7	1,148	1,319
Condições de Facilidade			
CF1	3,19	1,369	1,874
Adequação da Tecnologia-Tarefa			

ATT1	2,35	1,303	1,699
Satisfação			
S1	4,51	0,686	0,47
Obrigatoriedade da Utilização			
OU1	3,88	1,128	1,272
OU2	3,3	1,441	2,078
OU3	3,71	1,254	1,572
OU4	4,33	0,842	0,709
Confiabilidade			
C1	2,07	1,222	1,493
C2	2,44	1,343	1,802
C3	3,37	1,096	1,202
C4	3,93	0,924	0,854

Através de uma análise aos *Alfa de Cronbach* do modelo, verificamos à priori a exclusão dos Constructos Confiabilidade, à semelhança do que aconteceu com Guimarães (2012) e da Obrigatoriedade da Utilização, por apresentarem alfas inferiores ao limite considerado como aceitável, 0,5, como é possível constatar na Tabela 11.

No que diz respeito ao constructo Confiabilidade, tal como Guimarães (2012), também o nosso estudo é composto por um grande número de inquiridos (71,4%) com experiência, superior a 10 anos, ao nível de sistemas contabilísticos informatizados. No entanto, tal como referido pelo autor “esta experiência pode não implicar conhecimentos avançados e sólidos mas sim, conhecimentos ao nível de uma utilização padrão” Guimarães (2012). Pelo que se depreende que talvez o conceito de Confiabilidade não tenha sido interpretado, corretamente e de acordo com a literatura, pelos inquiridos. Assim, e em estudos futuros, este conceito deverá ser alvo de uma investigação mais minuciosa, por forma a eventualmente os itens que o constituem poderem vir a sofrer alterações, a fim que seja efetuada uma correta interpretação do mesmo pelos futuros inquiridos.

Relativamente ao constructo Obrigatoriedade de Utilização, em nosso entender este, devido às características específicas da amostra, era um constructo que à partida, e após aplicação dos primeiros questionários, estava predestinado ao fracasso. Isto porque, hoje em dia, tal como já explicado no ponto 1.2.3, apesar de não existir uma normativo que obrigue explicitamente a que os TOC tenham de efetuar uma contabilidade informatizada, essa obrigação existe

por intermédio de legislação sobre as obrigações legais de determinadas empresas, tal como explicado no ponto 1.2.3. E no entendimento dos inquiridos, mesmo estando previstas exceções neste campo para algumas empresas, uma vez que os TOC tiveram de adotar os sistemas contabilísticos informatizados para fazerem o tratamento contabilístico das empresas que por lei estavam obrigadas a utilizar programas de faturação certificados, então os TOC passaram também a fazer uso dos sistemas contabilísticos informatizados para as restantes empresas e contribuintes não abrangidos por tal lei. Pelo que hoje em dia, a generalidade dos TOC nem sequer põe a questão de não utilizarem sistemas contabilísticos informatizados para determinados empresas ou contribuintes. Para estes, é como se a legislação não dê opção de escolha e toda a contabilidade, independentemente do contribuinte em causa, tenha de ser informatizada.

Assim os inquiridos, quando confrontados com as questões sobre Obrigatoriedade de Utilização dos sistemas contabilísticos, pelo explícito no parágrafo anterior, não compreenderam as questões subjacentes a este constructo, daí este, em nosso entender, apresentar um *Alfa Cronbach* irrisoriamente baixo e portanto não haver possibilidade alguma de vir a ser considerado no estudo em causa.

Os restantes itens presentes na Tabela 12 não foram considerados dado os seus resultados em termos de correlação, comunalidades, e de acordo com a amostra, não contribuirão para a simplificação do modelo e conseqüente eficiência da análise.

3.5. DISCUSSÃO E COMPARAÇÃO DE RESULTADOS

Na amostra em causa, mais de 50% da população têm mais de 43 anos (50,7%). E, no que dita à experiência, 71% da população tem mais de 10 a 15 anos de experiência informática em contabilidade. Ambas as percentagens nos levam a concluir que os moderadores idade e experiência acabam por exercer uma influência maior ao nível das categorias indicadas, como aliás acabamos por confirmar através das conclusões retiradas das hipóteses apresentadas.

No nosso estudo decidimos, à semelhança de Guimarães (2012), classificar as idades nas seguintes classes, tendo em conta os percentis da amostra:

TABELA 13 – CLASSIFICAÇÃO DAS IDADES

Classes	Descrição
[22;32[Jovem
[33; 44[Adulto
[45;64[Meia Idade
[65;80]	Sénior

De acordo com as hipóteses que havíamos apresentado no início do capítulo 3, e tendo em conta análises estatísticas¹⁵ realizadas aos itens em causa para cada uma das hipóteses, podemos obter as seguintes conclusões:

QUADRO 4 – CONCLUSÕES SOBRE AS HIPÓTESES

Hipótese	Descrição	Conclusões
H1	A influência da Expectativa de Performance sobre a Intenção de Utilização será moderada pelo sexo e idade, de modo que o efeito será mais forte para os homens e em particular para os homens mais jovens.	A amostra demonstra que a Expectativa Performance possui influência sobre a Intenção de Utilização, embora os seus moderadores nos tenham revelado que essa influência é maior nos homens da categoria Meia Idade, com um sig. 0,000
H2	A influência da Expectativa de Esforço na Intenção de Utilização será moderada pelo sexo, idade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para as mulheres, especialmente as mulheres mais jovens.	A Expectativa de Esforço demonstrou que não exerce influência significativa na Intenção de Utilização, quer no modelo inicial, quer no modelo após redução fatorial, pelo que não admitimos a Hipótese H2.

¹⁵ Através das Tabelas de Referências Cruzadas e análises aos Qui-quadrados, não disponibilizadas em anexo devido à sua extensão, mas passíveis de serem disponibilizadas, pela autora, em formato digital aos interessados.

H3	A Influência Social sobre a Intenção de Utilização será moderada pelo sexo, idade, voluntariedade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para as mulheres, especialmente as mulheres mais velhas.	A Influência Social sobre a Intenção de Utilização será moderada pelo sexo, idade, voluntariedade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para as mulheres, especialmente as mulheres mais jovens, com um sig. 0,005.
H4	A influência das Condições de Facilidade serão moderadas pela idade e experiência, de modo que o efeito será mais forte para os trabalhadores mais velhos, particularmente com maior nível de experiência.	A influência das Condições de Facilidade demonstrou não ser moderada nem pela experiência nem pelo sexo. Esta conclusão foi retirada através da análise do sig. 0,685.
H5	A adequação Tarefa-Tecnologia do modelo combinado prediz a utilização.	A adequação Tarefa-Tecnologia do modelo combinado prediz a utilização, com sig. 0,001.
H6	A influência da Confiabilidade na Intenção de Utilização será moderada pela Experiência de modo que o efeito será mais forte os utilizadores mais experientes.	A Confiabilidade demonstrou que não exerce influência significativa na Intenção de Utilização, quer no modelo inicial, quer no modelo após redução fatorial, pelo que não admitimos a Hipótese H6.
H7	A Atratividade do Hardware terá uma influência positiva significativa na Intenção de Utilização.	A Atratividade do Hardware terá uma influência positiva significativa na Intenção de Utilização, e pode ser moderada pela idade e pelo género, tendo maior impacto na categoria Sénior dos Homens, com sig. 0,001.
H8	A Obrigatoriedade de Utilização terá influência positiva significativa na Intenção de Utilização.	A Obrigatoriedade de Utilização demonstrou que não exerce influência significativa na Intenção de Utilização, quer no modelo inicial, quer no modelo após redução fatorial, pelo que não admitimos a Hipótese H6.
H9	Intenção de Utilização terá uma influência positiva significativa na Utilização.	Intenção de Utilização terá clara influência positiva significativa na Utilização, com um Sig. 0,000.
H10	A Satisfação do Utilizador Final terá uma influência positiva para a Intenção de Utilização.	Satisfação do Utilizador terá clara influência positiva Intenção de Utilização, com um Sig. 0,000.

Legenda: as hipóteses sombreadas a cor rosa foram as hipóteses que foram automaticamente desconsideradas aquando da análise fatorial aos constructos, por os itens referentes aos constructos Expetativa Esforço, Confiabilidade e Obrigatoriedade de Utilização não fazerem parte integrante dos fatores encontrados nessa análise.

Este estudo permitiu-nos chegar à conclusão que a Atratividade do Hardware, à semelhança do obtido por Guimarães (2012), é um constructo que influência fortemente a Intenção de Utilização das Tecnologias de Informação, como é possível constatar, através dos factos evidenciados na seguinte tabela.

**TABELA 14 – CONCLUSÕES SOBRE A ATRATIVIDADE DO
HARDWARE**

Item	Percentagem ¹⁶	Conclusões
AH1	36,60%	São apreciadores da inovação do HW.
AH2	26,80%	São influenciados pelo design do HW.
AH3	27,50%	Gostam dos diversificados tipos de interfaces do HW.
AH4	9,20%	Acham que o HW e o SW são a combinação que necessitam para trabalhar.

Relativamente à aplicação do modelo MCATIU à amostra em causa, o mesmo permitiu-nos chegar a uma variância explicada de 60,215%, como já mencionado no ponto 3.4.3. ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA, valor este ligeiramente superior ao obtido por Guimarães (2012), no seu estudo (57,86%) e aos obtidos nos modelos TAM (cerca de 40%) e TAM/TTF (cerca de 51%). No entanto, e à semelhança do que concluiu Guimarães (2012), o modelo MCATIU, aplicado aos TOCs também não demonstrou ser suficientemente forte permitiu explicar uma maior variância que o modelo UTAUT sozinho (cerca de 70%), apesar da combinação entre as teorias do UTAUT, TAM/TTF e da Satisfação terem sido evidenciadas por vários autores como preditores da Intenção de Utilização das TI e da combinação destas com os constructos Confiabilidade, Atratividade do Hardware ter sido testada por Guimarães.

Tendo em conta o estudo de Guimarães (2012) que serviu de base a este trabalho e estudos de outros autores no âmbito da aceitação e utilização das

¹⁶ Taxas de resposta baseadas nos inquiridos que responderam Concordo Plenamente nas afirmações AH1, AH2, AH3 e AH4.

tecnologias (Klopping & Mckinney, (2004) Doll & Torkzadeh, (1988), Venkatesh, (2000) Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, (2003) e Goodhue & Thompson, (1995)) e depois de termos chegado a entendimento, através de vários testes, que um estudo efetuado com quatro fatores e conseqüentemente dezassete itens traria maior explicação da variância total explicada, verificamos que grande parte dos itens se agrupam de forma muito semelhante à estrutura obtida por Guimarães (2012), apesar de este autor ter obtido no seu estudo cinco fatores e vinte e dois itens.

Deste modo, no fator um obtivemos um conjunto de itens que vai de encontro ao conjunto encontrado por (Guimarães, 2012) também para o primeiro fator, com o acréscimo de dois novos itens, criados por esse autor, AH1 e AH2 e com a não contemplação dos itens CF1 E ATT1, não considerados devido à baixa consistência dos mesmos, obtida no teste aos Alfas de Cronbach.

No segundo fator, de entre os itens aptos a fazerem parte da análise fatorial, obtivemos o mesmo conjunto de itens que (Guimarães, 2012) obteve no seu estudo para este fator.

No que dita ao terceiro fator, obtivemos o mesmo conjunto de três itens obtidos, no quarto fator, por Guimarães (2012).

E finalmente, obtivemos um quarto fator constituindo por dois itens que no estudo de Guimarães (2012) correspondem ao quinto fator.

Guimarães (2012) obteve no seu terceiro fator um conjunto de itens inexistentes no estudo, dado que estes foram eliminados devido à baixa consistência dos mesmos, obtida através do teste aos Alfas de Cronbach.

Relativamente aos constructos Confiabilidade e Obrigatoriedade de Utilização, estes foram bastante penalizados neste estudo pelos motivos já apresentados no ponto 3.4.5. ITENS NÃO UTILIZADOS.

CONCLUSÃO

É de entendimento geral que é grande a influência que as tecnologias da informação têm, atualmente, na realidade empresarial e conseqüentemente para a área contábilística. De tal modo, que se tornou indispensável conhecer os motivos que levam os TOC a aceitarem e utilizarem as TI de apoio à pró-execução da sua atividade, nos dias de hoje.

Como tal, ao longo deste estudo podemos constatar que vários tem sido os autores que têm tentado compreender o porquê de os utilizadores aceitarem ou rejeitarem as TI 's (Davis *et al.*, 1989). E tal necessidade decorre da conclusão a que chegaram outros autores, nomeadamente, Venkatesh *et al.* (2003) de que as tecnologias necessitam de ser aceites pelos seus utilizadores, para que delas se possam retirar todas as suas potencialidades.

Nos seus estudos, estes autores, tentaram chegar a um conjunto de fatores que podem melhor explicar o que leva os utilizadores das tecnologias aceitem ou rejeitem as mesmas.

No nosso estudo, e à semelhança destes autores também nos propusemos, ao aplicar o modelo MCATIU à nossa amostra, a encontrar um conjunto de fatores que afetam a aceitação e uso das tecnologias pelos TOC, nomeadamente as que auxiliam na pro-execução da atividade de TOC.

Com a aplicação dos questionários verificamos que os TOC entendem a utilização das tecnologias de apoio à sua profissão como uma obrigação e não como uma opção. Tendo esse fato se revelado através da não validação de um dos constructos constituintes do modelo MCATIU, a Obrigatoriedade de Utilização, a nosso ver por estes não terem compreendido a questão subjacente a este constructo. No entanto, apesar de os TOC inquiridos terem demonstrado que utilizavam as TI por serem obrigados a tal, também constatamos por intermédio da análise de resultados, e aliás à semelhança do que é apresentado na revisão da literatura, que no que dita à sua aceitação e uso existem outros fatores que, notoriamente, podem explicar o que os leva a aceitarem e utilizarem tais TI 's.

Os resultados obtidos com o nosso estudo permitiram, assim, concluir que o conjunto de fatores que melhor explicam a aceitação e utilização das tecnologias de informação de apoio à pro-execução da profissão de TOC, pelos

mesmos é formado pelos fatores: Adequação da Tecnologia à Tarefa vs a Satisfação do Utilizador, Expectativa de Performance, Influencia Social, e Atratividade do Hardware.

Ou seja, ficam deste modo explanados os fatores que poderão ser utilizados, por empresas e indivíduos responsáveis pela implantação de sistemas ERP ou de auxílio ao processo contabilístico, com o fim de estes entenderem melhor porque é que tal tecnologia é aceite ou rejeitada pelos seus utilizadores.

Desta forma passará a ser possível, aos intervenientes no processo de aquisição e implementação de tais tecnologias, atuarem de forma preventiva, isto é evitarem que ocorra inadaptação e posterior rejeição, por parte dos TOC, da tecnologia adotada. Para tal bastará que antes da sua aquisição e implementação, estes, façam um estudo dos fatores supra citados. Pois só assim se poderá obter uma utilização efetiva capaz de proporcionar o máximo retorno do investimento realizado (Westland & Clark, 2000).

Este estudo permitiu, também, perceber a grande importância que aceitação e uso das TI têm no desempenhar da profissão de TOC, muito também devido às vantagens de utilização que lhe estão associadas. Tal facto é evidenciado nas elevadas taxas na Intenção de Utilização das TI pelos TOCs (82,1%) e da sua efetiva Utilização pelos mesmos (91,1%).

Como limitações ao presente trabalho de investigação, apresenta-se a dimensão da amostra, tendo em conta que o número de TOC atualmente inscritos na OTOC é de 75000 e nós apenas inquirimos 284. E para além de termos inquirido uma parte diminuta da população também o carácter de conveniência no que dita à localização (amostra centrada em Coimbra e Leiria) poderá ter deturpado os resultados obtidos.

No que dita a pistas para investigações futuras, julgamos que seria interessante ter uma amostra mais representativa dos TOCs de Portugal, o que passaria pela aplicação de uma amostra aleatória. Ou, replicar o mesmo estudo numa zona geográfica diferente e comparar os resultados obtidos com os neste estudo apresentados, a fim de podermos perceber se os constructos que não foram seleccionados como sendo capazes de explicarem a aceitação e utilização das TI pelos TOC, mas que Guimarães (2012) tinha integrado no seu modelo, nomeadamente, Expectativa de Esforço e a Obrigatoriedade de Utilização, são

fatores que poderão explicar a aceitação e uso das TI pelos TOC tendo em conta uma zona geográfica distinta. Isto é, a possibilidade de por exemplo a Expectativa de Esforço além de ser moderada pelo género, idade e experiência, passar também a poder ser moderada pela zona geográfica em que o TOC se encontra a desempenhar a sua profissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amaral, E. F. de L. (2011). *Correlação e Análise Fatorial*. Departamento de Ciência Política.
- Arouck, O. (2001). Avaliação de sistemas de informação: revisão da literatura. *Transinformação*, 13(1), 7–21.
- Bazzotti, C., & Garcia, E. (2007). *A importância do sistema de informação gerencial para tomada de decisões* (pp. 1–13). Paraná.
- Chakmankam. (2008). Unit 5: ICT Applications in Accounting. Hong Kong: Technology Education Section.
- DaCosta, Bernard Ankomah Frimpong, E., Agyei, J., Frimpong, O. B., & Duah, R. (2012). *The impact of the use of computerised accounting systems in financial reporting, a case study of rural banks, Ghana*. Christian service university college.
- DaSilva, J. M. B. (2008). *Aplicação do Modelo UTAUT na avaliação da intenção de uso de sistemas ERP*. Faculdades IBMEC, Rio Janeiro.
- DaSilva, J. M. B. (2009). *Aplicação do modelo UTAUT na avaliação da intenção de uso de sistemas ERP*. Faculdade de Ibmec.
- DaSilva, M. F. (2006). *Fatores humanos e sua influência na intenção de uso de sistemas de informação*. Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Davenport, T. H. (1998). Putting the Enterprise into the Enterprise System. *Harvard Business*
- Davis, F. D. (1985). *Technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results*. Massachusetts Institute Technology.

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003.
- Dias, F. S. (2007). Avaliação de sistemas de informação: revisão de publicações científicas no período de 1985-2005. *Prespetivas Em Ciências Da Informação*, 12(1), 210.
- Dias, G. A. (2002). Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. *Ciência E Informação*, 31(3), 18–25.
- Dias, M. C. (2003). Análise do modelo de aceitação de tecnologia de Davis. *Revista Spei*, 4(3), 15–23.
- Dillon, A., & Morris, M. G. (1996). User acceptance of information technology: theories and models. *Annual Review of Information Science and Technology*, 31, 32.
- Dishaw, M. T., & Strong, D. M. (1999, July). Extending the technology acceptance model with task–technology fit constructs. *Information & Management*, 36(1), 9–21.
- Doll, W. J., & Torkzadeh, G. (1988). The Measurement of End User Computing Satisfaction. *Mis Quarterly*, 258–274.
- Doran, J., & Walsh, S. (2004). The effect of enterprise resource planning (ERP) systems on accounting practices in companies in Ireland. *The Irish Accounting Review*, 11(2).
- Ferreira, S. (1997). Estudos de Necessidades de Informação: dos paradigmas tradicionais à abordagem sense-making. Porto Alegre: ABEED.

- Figueiredo, R. M. F. (2005). *Portais Escolares: Estudo de aceitação de um projecto para um portal Web num contexto de ensino*. Universidade do Minho.
- Filho, B. A. da C., Pires, P. J., & Hernandez, J. M. da C. (2007). Modelo Technology Acceptance Model - TAM aplicado aos Automated Teller Machines - ATM's. *RAI - Revista de Administração E Inovação*, 4(1), 40–56.
- Filho, D. B. F., & Júnior, J. A. da S. (2010). Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial, 16(1), 160–185.
- Freitas, H., & Lesca, H. (1992). Competitividade empresarial na era da informação. *Revista de Administração Da USP*, 27(3), 92–102.
- Ghiglione, R. e Matalon, B. (1993). *O Inquérito: teoria e prática*. (O. : Celta, Ed.) (2nd ed., p. 370).
- Goodhue, D. L., & Thompson, R. L. (1995). Task-technology fit and individual performance. *MIS Quarterly*, 19, n^o2.
- Guimarães, E. S. (2012). *Modelo Combinado de Aceitação das Tecnologias de Informação por parte dos Utilizadores*. Instituto Superior de Contabilidade e Administração de Coimbra Instituto Politécnico de Coimbra.
- Hair JR., J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (2005). *Análise multivariada de dados*. (Bookman, Ed.) (5^a ed.).
- Heemann, V. (1997). *Avaliação ergonômica de interfaces de bases de dados por meio de checklist especializado*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- Hill, M. M. (2000). *Investigação por questionário*. (Sílabo, Ed.) (1st ed.). Lisboa.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R. T. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50).

- Leite, R. L. (2007). *Informações fornecidas pelo sistema de informação gerencial de uma instituição financeira do Estado de Santa Catarina*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Löbler, M. L. (2006). A aceitação do correio eletrônico explicada pelos modelos TAM e TTF combinados. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Administração (ENANPAD).
- Löbler, M. L., Bobsin, D., Visentini, M. S., & Vieira, K. M. (2010). A Percepção sobre a Aceitação e o Ajuste da Tecnologia como Determinantes do Uso do Comércio Eletrônico como Canal de Compra. *Revista Contemporânea de Economia E Gestão*, 8, 41–54.
- Lucas, A., Pedron, C., Naves, F. da S., Pires, F., Camacho, J., & Henriques, L. V. (2008). Conceitos fundamentais de sistemas e tecnologias de informação e de gestão do conhecimento. Cadeira de Tecnologias de Informação. Comunicação efetuada no âmbito da Unidade Curricular de Tecnologias de Informação - ISEG.
- Martins, P. L., Melo, B. M., Lemos, Q. D., Souza, M. S. e, & Borges, R. de O. (2012). Tecnologia e Sistemas de Informação e Suas Influências na Gestão e Contabilidade. In *Gestão, inovação e tecnologia para a sustentabilidade* (p. 13). Simpósio de excelência em gestão e tecnologia.
- Mateus, de A., Isabel, M., Janes, C. C., Coelho, S. R., Costa, S., & Barros, D. de. (2007). Sistemas de Informação - Curso de Graduação em Administração à distância. Universidade Aberta do Brasil.
- Mccoy, S., Galletta, D. F., & King, W. R. (2007). Applying TAM across cultures : the need for caution. *European Journal of Information Systems*, 16, 81–90. doi:10.1057/palgrave.ejis.3000659
- McKinney, E., & Klopping, I. M. (2004). Extending the Technology Acceptance Model and the Task-Technology Fit Model. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 22(1).

- Mendonça, F. M. de, Leite, K., Infante, C. E. D. de C., & Vianini, P. H. (2012). *Sistemas de informações financeiras para mpes como uma tecnologia de interesse social*.
- Paiva, A. C. N. (2008). A Contabilidade e a Tecnologia da Informação. Faculdade de ciências e tecnologia mater christi.
- Pasquali, L. (2005). Análise fatorial para pesquisadores. In LabPAM (Ed.), (pp. 141–160).
- Perez, G., Lex, S., Cesar, A. M. R. V. C., Silva, A. A. da, Jr., A. de M., & Barbosa, C. A. P. (2012). Um Estudo Sobre os Efeitos da Adoção de Sistemas Integrados de Gestão (ERP) na Área Contábil (pp. 1–16). Rio de Janeiro: XXXVI - Encontro da ANPAD.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais : a complementaridade do SPSS*. (Sílabo, Ed.) (5ª ed.).
- Pimentel, L. M. (2007). *O Empenhamento Organizacional Afectivo: Desenvolvimento e Validação de um Instrumento de Medida com Técnicas Exploratórias Multivariadas*. Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Portugal, M. (2008, February). SAFT-PT (Standard Audit File) – Nova obrigação fiscal. *Revista TOC 95*, 26–28.
- Raitoharju, R. (2007). *Information Technology acceptance in the finnish social and healthcare sector: exploring the effects of cultural factors*. Sarja.
- Raymond, L., & Bergeron, F. (1992). Planning of Information Systems to gain competitive edge. *Journal of Small Business Management*, 30(1).
- Santos, L. C. P. (2013). Sistemas de informação aplicado. Instituto Federal.

- Silva, A. L. M. R. (2005). *A influência do treinamento de usuários na aceitação de sistemas ERP em empresas no Brasil*. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Silva, A. L. M. R. da, & Dias, D. de S. (2006). Influência do Treinamento de Usuários na Aceitação de Sistemas ERP no Brasil. *EnANPAD*.
- Silva, J. F., Ferreira, M. A. T., & Borges, M. E. N. (2002). Análise metodológica dos estudos de necessidades de informação sobre setores industriais brasileiros : proposições. *Ciência Da Informação*,, 31(2), 129–141.
- Siqueira, N. A. (2010). *Validação de instrumento para identificação de variáveis que influenciam na satisfação de usuário de sistemas de informação*. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS).
- Stabile, S. (2001). *Um estudo sobre a desconexão entre usuários e desenvolvedores informação pelo decisor*. Universidade de São Paulo. Retrieved from file:///Users/margaridacarnoto/Downloads/SamuelStabile.pdf
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. (cop. 1996 New York : HarperCollins College Publishers, Ed.) (2nd ed.).
- Veiga, F. J. de A. (2006). *Evolução dos Sistemas de Informação*. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra, Coimbra. Retrieved from http://student.dei.uc.pt/~fveiga/GSI/Evolucao_Sist_Inf.pdf
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use : Integrating Control , Intrinsic Motivation , and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11(4), 342–365.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. ., & Davis, F. D. . (2003a). User acceptance of information technology : toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478.

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003b). User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quarterly*, 27(3), 425–478.
- Vicente, P., Reis, E., & Ferrão, F. (1996). *Sondagens - A amostragem como factor decisivo da qualidade*. Lisboa, Edições Sílabo;
- Werlich, A. (2006). *A evolução da Contabilidade e os Sistemas de Informação Contábil: Um Estudo de Caso de empresa comercial*. Federal de Santa Catarina Centro Sócio-Económico.
- Wernke, R., & Bornia, A. C. B. (2001). Considerações sobre o uso de Sistemas Informatizados. *Revista FAE, Curitiba*, 4(3), 57–66.
- Westland, C., & Clark, T. (2000). *Global Electronic Commerce: Theory and Case Studies*. (T. M. Press, Ed.). London: Cambridge, Massachusetts.

LEGISLAÇÃO

Decreto lei nº 442-B/88 de 30 de novembro

Portaria n.º 321-A/2007, de 26 de março de 2007.

Portaria n.º 340/2013, de 22 de novembro de 2013.

Portaria n.º 363/2010, de 23 de junho de 2010.

SÍTIOS WEB

Agner, L. (2004). *Arquitetura de Informação: testes de usabilidade*. Retrieved April 04, 2014, from <http://webinsider.com.br/2004/01/06/arquitetura-de-informacao-testes-de-usabilidade/>

Alecrim, E. (2013). *O que é ERP (Enterprise Resource Planning)?* Retrieved March 19, 2014, from <http://www.infowester.com/erp.php>

Calendário e conteúdos programáticos das formações OTOC. (n.d.). Retrieved May 05, 2014, from <http://pt.calameo.com/read/000324981d2384dac1f1d>

Ferreira, H. (2013). *“A dor de cabeça dos financeiros.”* Retrieved March 19, 2014, from <http://softwareempt.wordpress.com/2013/03/01/a-dor-de-cabeca-dos-financeiros/>

Lista, da ATA, com os programas certificados disponível em:
<http://www.portaldasfinancas.gov.pt/pt/consultaProgCertificadosM24.action>

Tarcísio. (2007). ERP - Enterprise Resource Planning. Retrieved from <http://www.administradores.com.br/artigos/economia-e-financas/erp-enterprise-resource-planning-ou-planejamento-dos-recursos-corporativos/13972/>

APÊNDICES

SECÇÃO A – QUESTIONÁRIO



FEUC FACULDADE DE ECONOMIA
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação de apoio à pró-execução da atividade de Técnico Oficial de Contas

Este questionário tem por objectivo a avaliação e validação do Modelo Combinado de Aceitação das Tecnologias de Informação por parte dos Utilizadores a fim de podermos analisar a percepção, do ponto de vista dos intervenientes na preparação da Contabilidade, sobre a Aceitação e Utilização das Tecnologias de Informação de apoio à pró-execução da atividade de Técnico Oficial de Contas.

Este trabalho surge no âmbito de uma Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Finanças da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.

Instruções de Preenchimento:

O questionário demora cerca de 10 minutos a ser preenchido.

É composto por duas Partes e os resultados obtidos destinam-se, única e exclusivamente, a investigação, pelo que é garantida a sua total confidencialidade.

Agradecemos, desde já, a atenção e colaboração dispensada!

Questionário

Parte I – Caracterização dos Inquiridos

1– Género: Masculino Feminino

2– Escolaridade: Menos que o 12º Ano; 12º Ano; Bacharelato; Licenciatura; Pós-graduação; Mestrado; Doutoramento; Pós-Doutoramento.

3– Idade: _____.

4– Qual a função ou funções que desempenha no seu local de trabalho?
 ROC; TOC; Assistente de TOC;
 Outra, Qual? _____

5– Há quanto tempo desempenha essa (s) função ?

Menos de 1 ano; 1 – 3 anos; 4 – 6 anos; 7 – 10 anos; 10 - 15 anos; 15-20 anos; 20-30 anos; Mais de 30 anos.

6– Como considera a sua experiência de utilização informática, no âmbito da Contabilidade?

Inferior a 1 ano; 1 – 3 anos; 4 – 6 anos; 7 – 10 anos; 10-15 anos; 15-20 anos; Mais de 20 anos

7– Qual os quais o (s) nome (s) do(s) Programa (s) Contabilístico (s) utilizado (s) na empresa onde desempenha funções: _____

8– Quando é que a sua empresa passou a utilizar Sistemas de Informação Contabilísticos Informatizados?

Antes 1990; entre 1990 e 2000; entre 2000 e 2010; depois de 2010.

9– As funções que programa (s) contabilístico lhe permite desempenhar são ao nível de (assinalar uma ou mais opções de entre as seguintes):

- Recolha movimentos;
- Tratamento automático IVA;
 - Gestão de Tesouraria (ex. conciliação bancária,...);
 - Consulta e Impressão de documentos contabilísticos;
 - Gestão de Pessoal (ex.: processamento de calculo de salários automático,...).
 - Gestão de STOCKs (ex.: permite verificar Preço médio de custo do produto, o Ultimo preço de compra,...);
 - Gestão dos Ativos Fixos Tangíveis (anteriormente designado como imobilizado);
 - Integração de informação contabilística em Formulários e Impressos (IES, MOD 3, MOD 10...);
- Outra(s), Qual/Quais (indique até 3 funções não listadas)_____

10– Estou satisfeito com a variedade de funções que o Sistema de Informação Contabilístico me permite desempenhar?

Sim; Não.

Caso tenha respondido **Não** queira por favor indicar, até 3 funções que gostaria que o Sistema de Informação Contabilístico lhe permitisse desempenhar.

11– Voluntariamente, utilizaria um Sistema de Informação Contabilístico na sua Organização?

Sim; Não;

Parte II - Análise dos Constructos

Tendo em conta o seu grau de concordância com as afirmações a seguir, assinale cada uma delas com um X correspondente à sua opinião tendo consideração a escala infra mencionada.

1	2	3	4	5
Discordo Plenamente	Discordo Parcialmente	Não Concordo nem Discordo	Concordo Parcialmente	Concordo Plenamente

Nº Questão	Questão					
1	Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico vou aumentar a minha eficácia no trabalho.					
2	Ao utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico, aumento a qualidade do trabalho realizado.					
3	É mais difícil realizar as minhas tarefas quando utilizo uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico.					
4	Utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu trabalho fará com que desenvolva as tarefas rapidamente.					
5	Aprender a utilizar uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu posto de trabalho é simples.					
6	A utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico no meu trabalho exige-me tempo complementar em tarefas manuais.					
7	No meu posto de trabalho a utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico é uma atividade simples.					
8	Eu obtenho os resultados desejados com a mínima interação no Sistema de Informação Contabilístico.					
9	Eu obtenho os resultados desejados com a mínima interação no Sistema de Informação Contabilístico.					
10	Os meus colegas de trabalho têm mais prestígio quando utilizam as Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos.					
11	As pessoas que me influenciam pensam que devo utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos no meu					

	trabalho.					
12	Existem técnicos disponíveis na minha Organização para o auxílio à utilização das Tecnologias ou dos Sistemas de Informação Contabilísticos.					
13	As Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso são compatíveis com todas as tarefas que realizo no meu posto de trabalho.					
14	Tenho acesso a todas as opções do Sistema de Informação Contabilístico necessárias ao meu trabalho.					
15	Tenho os recursos necessários para utilizar as Tecnologias ou os Sistemas de Informação Contabilísticos.					
16	Os dados do Sistema de Informação Contabilístico são desatualizados e/ou insuficientes para eu realizar as minhas tarefas.					
17	Tive a formação necessária para compreender, encontrar, aceder e utilizar os Sistemas de Informação Contabilístico.					
18	Na realização das minhas tarefas é simples encontrar os dados que necessito no Sistema de Informação Contabilístico.					
19	Quando gosto duma experiência com uma determinada Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico, utilizo-o novamente.					
20	Na minha Organização, a utilização das Tecnologias ou dos Sistemas de Informação Contabilísticos correspondem às minhas expectativas.					
21	Os Sistemas de Informação Contabilísticos que uso melhoram os meus resultados profissionais.					
22	Somente com a utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico é que consigo desenvolver as minhas tarefas.					
23	Somente com a utilização de uma Tecnologia ou Sistema de Informação Contabilístico é que consigo desenvolver as minhas tarefas.					
24	Dada a Tecnologia implementada na minha Organização, tenho de utilizar um Sistema de Informação Contabilístico (específico).					

25	A utilização das Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos aumentam a competitividade da minha Organização.					
26	Eu utilizaria um sistema mesmo com falhas significativas.					
27	As avarias que ocorrem no Sistema de Informação Contabilístico fazem com que tenha medo de o utilizar.					
28	A utilização dos Sistemas de Informação Contabilísticos na minha Organização têm um nível de risco aceitável.					
29	Os sistemas estão a funcionar e disponíveis sempre que necessito.					
30	O Software e o Hardware que utilizo são a combinação que necessito para realizar as minhas tarefas.					
31	Eu utilizo o Hardware pois este tem um conjunto diversificado de interfaces e realiza tarefas distintas.					
32	Um Hardware inovador, far-me-á atraído pela sua utilização.					
33	O design dos equipamentos cativam-me à sua utilização.					
34	Eu pretendo utilizar a maioria das Tecnologias e/ou Sistemas de Informação Contabilísticos disponíveis na minha Organização nos próximos dias de trabalho.					
35	Eu utilizo efetivamente todos os Sistemas de Informação Contabilísticos disponíveis no meu posto de trabalho.					

Obrigada pela sua colaboração!

SECÇÃO B – ANÁLISE FATORIAL

Estatísticas descritivas

	Média	Desvio padrão	Análise N
EP1	4,68	,593	284
EP2	4,61	,606	284
EP3	2,17	1,536	284
EP4	4,45	,673	284
EE1	3,92	,832	284
EE2	2,95	1,271	284
EE3	3,99	,882	284
EE4	3,70	1,148	284
IS1	3,99	1,112	284
IS2	3,62	1,075	284
IS3	3,81	1,047	284
CF1	3,19	1,369	284
CF2	4,00	,911	284
CF3	4,29	,812	284
CF4	4,24	,806	284
ATT1	2,35	1,303	284
ATT2	3,74	1,010	284
ATT3	4,06	,867	284
S1	4,51	,686	284
S2	4,15	,755	284
S3	4,38	,695	284
OU1	3,88	1,128	284
OU2	3,30	1,441	284
OU3	3,71	1,254	284
OU4	4,33	,842	284
C1	2,07	1,222	284
C2	2,44	1,343	284
C3	3,37	1,096	284
C4	3,93	,924	284
AH1	4,14	,861	284
AH2	3,86	,941	284
AH3	3,74	1,062	284
AH4	3,15	1,128	284

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,801
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox. df	3030,715 528
	Sig.	,000

Comunalidades

	Inicial	Extração
EP1	1,000	,640
EP2	1,000	,660
EP3	1,000	,331
EP4	1,000	,510
EE1	1,000	,324
EE2	1,000	,431
EE3	1,000	,319
EE4	1,000	,228
IS1	1,000	,612
IS2	1,000	,486
IS3	1,000	,677
CF1	1,000	,274
CF2	1,000	,573
CF3	1,000	,488
CF4	1,000	,606
ATT1	1,000	,436
ATT2	1,000	,458
ATT3	1,000	,544
S1	1,000	,377
S2	1,000	,556
S3	1,000	,526
OU1	1,000	,230
OU2	1,000	,371
OU3	1,000	,255
OU4	1,000	,344
C1	1,000	,247
C2	1,000	,346
C3	1,000	,232

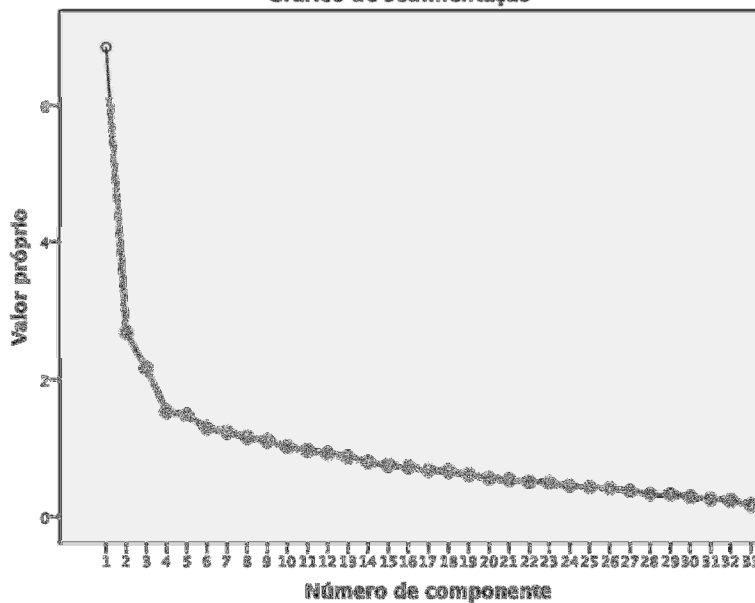
C4	1,000	,410
AH1	1,000	,548
AH2	1,000	,492
AH3	1,000	,617
AH4	1,000	,570

Método de extração:
análise do componente
principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas rotativas dos carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	6,859	20,784	20,784	5,038	15,266	15,266
2	2,695	8,166	28,950	3,377	10,232	25,498
3	2,155	6,532	35,482	2,217	6,718	32,217
4	1,530	4,636	40,118	2,106	6,382	38,599
5	1,477	4,475	44,594	1,978	5,994	44,594
6	1,298	3,933	48,527			
7	1,239	3,754	52,280			
8	1,164	3,527	55,808			
9	1,109	3,362	59,170			
10	1,023	3,101	62,271			
11	,969	2,936	65,207			
12	,926	2,805	68,011			

Gráfico de sedimentação



Matriz de componente^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
S2	,711				
CF2	,673				
ATT3	,671				
S3	,667				
CF4	,662				
AH2	,588				
AH1	,583				
C4	,571				
EE1	,563				
CF3	,554				
ATT2	,549				
S1	,510				
EE3	,508				
OU4	,505				
EP4	,502		-,397		
EE4	,395				
CF1	,387				
OU2		,581			
ATT1		,479			
C2		,459	,329		
EE2		,414	,351	,320	

OU3		,392			
C3		,320			
C1					
OU1					
EP1	,506		-,574		
EP2	,525		-,543		
EP3			,360		
IS3		,479		-,585	
IS1	,327			-,512	,369
IS2	,390	,367		-,419	
AH3	,371				-,553
AH4		,328	,352		-,507

Método de extração: Análise do Componente principal.

a. 5 componentes extraídos.

Estatísticas descritivas

	Média	Desvio padrão	Análise N
EP1	4,68	,593	284
EP2	4,61	,606	284
EP4	4,45	,673	284
IS1	3,99	1,112	284
IS2	3,62	1,075	284
IS3	3,81	1,047	284
CF2	4,00	,911	284
CF3	4,29	,812	284
CF4	4,24	,806	284
ATT2	3,74	1,010	284
ATT3	4,06	,867	284
S2	4,15	,755	284
S3	4,38	,695	284
AH1	4,14	,861	284
AH2	3,86	,941	284
AH3	3,74	1,062	284
AH4	3,15	1,128	284

Teste de KMO e Bartlett

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação de amostragem.		,804
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aprox. df	1793,768 136
	Sig.	,000

Comunalidades

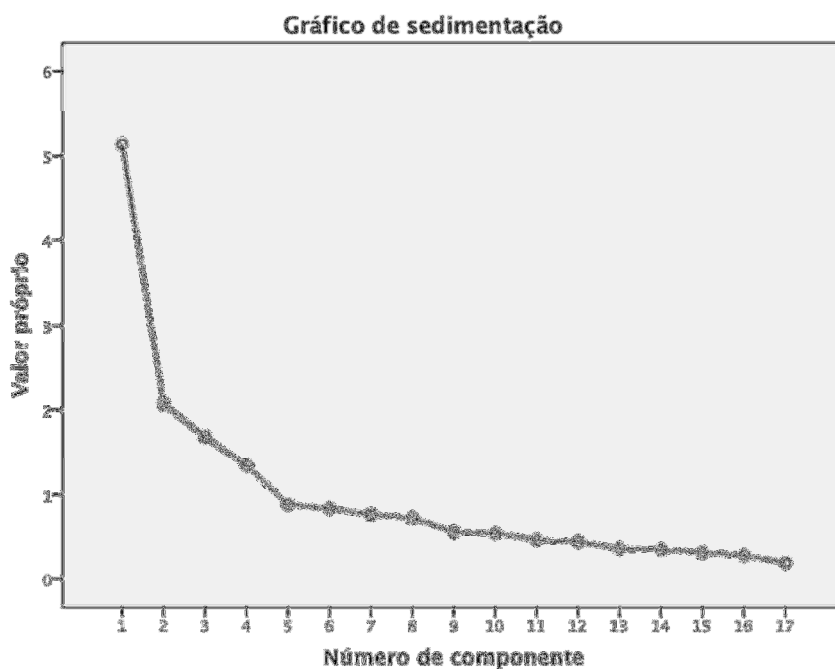
	Inicial	Extração
EP1	1,000	,843
EP2	1,000	,816
EP4	1,000	,561
IS1	1,000	,677
IS2	1,000	,620
IS3	1,000	,764
CF2	1,000	,592
CF3	1,000	,563
CF4	1,000	,650
ATT2	1,000	,488
ATT3	1,000	,698
S2	1,000	,652
S3	1,000	,646
AH1	1,000	,594
AH2	1,000	,609
AH3	1,000	,706
AH4	1,000	,640

Método de extração:
análise do componente principal.

Variância total explicada

Componente	Valores próprios iniciais			Somadas rotativas de carregamentos ao quadrado		
	Total	% de variância	% cumulativa	Total	% de variância	% cumulativa
1	5,135	30,208	30,208	3,423	20,137	20,137
2	2,069	12,171	42,379	2,284	13,433	33,570
3	1,687	9,925	52,304	1,884	11,083	44,653

4	1,345	7,911	60,215	1,818	10,695	55,349
5	,883	5,191	65,406	1,710	10,058	65,406
6	,837	4,924	70,331			
7	,765	4,498	74,829			
8	,727	4,278	79,107			
9	,561	3,298	82,406			



Matriz de componente rotativa^a

	Componente				
	1	2	3	4	5
CF4	,769				
CF2	,715				
AH1	,708				
CF3	,700				
AH2	,622				,451
ATT2	,509			,442	
EP1		,897			
EP2		,887			
EP4		,650		,352	
IS3			,857		
IS1			,742		
IS2			,681		
ATT3	,478			,674	
S3		,380		,633	

S2	,529			,579	
AH3					,806
AH4					,791

Método de extração: Análise do Componente principal.

Método de rotação: Varimax com normalização de Kaiser.^a

a. Rotação convergida em 8 iterações.