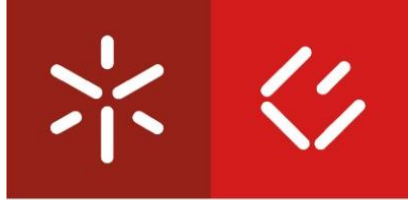


**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

**Maria Sofia Camacho Neves**

**A Utilização do *Big Data* na Contabilidade**

outubro de 2019



**Universidade do Minho**  
Escola de Economia e Gestão

**Maria Sofia Camacho Neves**

## **A Utilização do *Big Data* na Contabilidade**

Relatório de Estágio

Mestrado em Contabilidade

Trabalho realizado sob orientação da

**Professora Doutora Anabela Martins da Silva e**

**Professor Doutor Carlos Alberto da Silva Menezes**

outubro de 2019

## **DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS**

Este é um trabalho académico que pode ser utilizado por terceiros desde que respeitadas as regras e boas práticas internacionalmente aceites, no que concerne aos direitos de autor e direitos conexos.

Assim, o presente trabalho pode ser utilizado nos termos previstos na licença abaixo indicada.

Caso o utilizador necessite de permissão para poder fazer um uso do trabalho em condições não previstas no licenciamento indicado, deverá contactar o autor, através do RepositóriUM da Universidade do Minho.

### *Licença concedida aos utilizadores deste trabalho*



**Atribuição-NãoComercial-SemDerivações**

**CC BY-NC-ND**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

## **AGRADECIMENTOS**

A conclusão desta jornada académica só se tornou possível em virtude de um leque imprescindível de pessoas, às quais deixo o meu sincero agradecimento.

Em primeiro lugar, agradecer à minha família pela força, pelas palavras, por todo o apoio e encorajamento diário, que foi fundamental para me tornar na pessoa que sou hoje, estou-vos eternamente grata por toda a educação que me proporcionaram.

Aos meus orientadores, ao Professor Doutor Carlos Menezes por me ter ajudado a encontrar a empresa acolhedora do estágio e à Professora Doutora Anabela Silva por toda a ajuda que me proporcionou, pela constante disponibilidade, por todo o seu contributo, foi sem dúvida uma pessoa incansável.

Ao meu supervisor, Dr. Carlos Plácido e a toda a sua equipa por me terem recebido tão bem, por toda a atenção, ajuda e por todo o conhecimento que me transmitiram durante o estágio.

Aos meus colegas de mestrado da UMinho, por todo o apoio prestado e por terem-me feito sentir em casa, custa menos estar longe da família com colegas assim.

Por último, mas não menos importantes, aos meus amigos, por todas as palavras de apoio e motivação, pela compreensão e disponibilidade, principalmente nos momentos mais complicados desta jornada.

A todos vocês, o meu muito obrigada, sem vocês esta jornada não se tornaria possível.

“Quem caminha sozinho pode até chegar mais rápido,  
mas aquele que vai acompanhado, com certeza vai mais longe.”

Clarice Lispector

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Declaro ter atuado com integridade na elaboração do presente trabalho acadêmico e confirmo que não recorri à prática de plágio nem a qualquer forma de utilização indevida ou falsificação de informações ou resultados em nenhuma das etapas conducente à sua elaboração.

Mais declaro que conheço e que respeitei o Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

## A Utilização do *Big Data* na Contabilidade

### RESUMO

O presente relatório de estágio possui dois objetivos principais. Por um lado, na componente da investigação empírica propõe-se a identificar e caracterizar a utilização do *Big Data* na contabilidade. Dada a escassez de estudos realizados nesta área, a investigação seguiu uma abordagem exploratória dos conceitos e recorreu à metodologia da Revisão Sistemática da Literatura. Por outro lado, tem por objetivo apresentar o relato das atividades que constam no âmbito o artigo 9.º do Regulamento de Inscrição, Estágio e Exame Profissionais da Ordem dos Contabilistas Certificados e que foram desenvolvidas durante o estágio na Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., que se realizou entre 29 de outubro de 2018 e 3 de maio de 2019.

Da revisão de literatura podemos constatar que *Big Data* é um termo recente, não possuindo ainda uma definição exata, mas sendo definido essencialmente como um enorme conjunto de dados. A emergente expansão do *Big Data* está relacionada com a dimensão de dados criados, partilhados e utilizados nos últimos anos, em consequência da era digital em que vivemos. Grande parte desses dados não são estruturados e são provenientes de diversas fontes, nomeadamente, textos, áudios, imagens e vídeos, recolhidos por exemplo dos Mídias Sociais, sensores, entre outros. Os crescentes desenvolvimentos tecnológicos associados à capacidade de analisar grandes dados, possibilitam cada vez mais transformar conjuntos enormes de dados em informações úteis e valiosas para a tomada de decisão, possibilitando às empresas a obtenção de vantagem competitiva. Adicionalmente, constatou-se que as principais características do *Big Data* podem ser resumidas nos 5 Vs: Volume; Velocidade; Variedade; Veracidade e Valor. A componente empírica constatou que a investigação identifica alguns impactos do *Big Data* na contabilidade financeira, na auditoria, na contabilidade de gestão e na tomada de decisão. Complementarmente também foram identificadas algumas limitações do *Big Data* e as implicações que o *Big Data* pode trazer no futuro da contabilidade.

**Palavras-chave:** *Big Data*; Contabilidade; Revisão Sistemática da Literatura

## The Usefulness of Big Data in Accounting

### ABSTRACT

This internship report has two main objectives. On the one hand, in the empirical research component, it is proposed to identify and characterize the usefulness of Big Data in accounting. Given the scarcity of studies carried out in this area, the investigation followed an exploratory approach to the concepts and resorted to the Systematic Literature Review methodology. On the other hand, it aims to present the report of the activities contained in the scope of article 9 of the Regulation of Professional Registration, Internship and Examination of the Order of Certified Accountants, and which were developed during the internship at Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., which took place between October 29, 2018 and May 3, 2019.

From the literature review, we can see that Big Data is a recent term, not yet having an exact definition, but being defined essentially as a huge data set. The emerging expansion of Big Data is related to the size of data created, shared and used in recent years as a result of the digital age in which we live. Much of this data is unstructured and comes from a variety of sources, namely texts, audios, images and videos, collected for example from Social Media, sensors, among others. Increasing technological developments associated with the ability to analyze large data makes it increasingly possible to transform huge sets of data into useful and valuable decision-making information, enabling companies to gain competitive advantage. Additionally, it was found that the main characteristics of Big Data could be summarized in the 5 Vs: Volume; Velocity; Variety; Veracity and Value. The empirical component found that research identifies some impacts of Big Data on financial accounting, auditing, management accounting, and decision-making. Complementarily, some limitations of Big Data and the implications that Big Data may have in the future of Accounting were also identified.

**Keywords:** Accounting; *Big Data*; Systematic Literature Review

## ÍNDICE GERAL

DIREITOS DE AUTOR E CONDIÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO TRABALHO POR TERCEIROS .....	II
AGRADECIMENTOS.....	III
DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE .....	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT .....	VI
ÍNDICE TABELAS .....	IX
ÍNDICE FIGURAS.....	IX
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....	X
1 INTRODUÇÃO .....	2
1.1 Justificação do Estudo .....	2
1.2 Definição da Problemática e dos Objetivos de Estudo.....	3
1.3 Metodologia .....	4
1.4 Estrutura do Relatório de Estágio .....	5
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	6
2.1 Conceito de <i>Big Data</i> .....	6
2.2 Características do <i>Big Data</i> .....	9
2.2.1 Volume.....	9
2.2.2 Velocidade .....	10
2.2.3 Variedade .....	10
2.2.4 Veracidade .....	11
2.2.5 Valor.....	11
2.3 Fontes de Informação .....	12
2.3.1 Texto .....	13
2.3.2 Áudio.....	13
2.3.3 Vídeo e Imagens.....	14
2.4 <i>Big Data</i> e as Organizações .....	15
3 ESTUDO EMPÍRICO.....	17
3.1 Metodologia .....	17
3.1.1 Objetivos da Investigação.....	17
3.1.2 Estratégia de Investigação .....	17
3.2 Apresentação dos Resultados.....	19
3.3 Discussão dos Resultados.....	22



3.3.1	<i>Big Data</i> e Contabilidade Financeira .....	22
3.3.2	<i>Big Data</i> e Auditoria .....	25
3.3.3	<i>Big Data</i> e Contabilidade de Gestão .....	28
3.3.4	<i>Big Data</i> e Tomada de Decisão .....	32
3.3.5	Limitações do <i>Big Data</i> .....	35
3.3.6	Futuro da Contabilidade e <i>Big Data</i> .....	37
4	RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO .....	39
4.1	A empresa Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda. ....	39
4.2	Caracterização do Estágio .....	41
4.3	Caraterização das Atividades Desenvolvidas.....	42
4.3.1	Organização da Contabilidade.....	42
4.3.2	Práticas de Controlo Interno .....	46
4.3.3	Processamento de Salários.....	49
4.3.4	Apuramento de Contribuições e Impostos e Preenchimento das Declarações... 53	
4.3.5	Encerramento de Contas e Preparação das Demonstrações Financeiras .....	63
4.3.6	Ética e Deontologia na Profissão de Contabilista Certificado.....	67
4.3.7	Cursos de Formação Frequentados .....	68
5	CONCLUSÃO.....	69
5.1	Principais Conclusões .....	69
5.2	Contribuições, Limitações e Perspetivas Futuras de Investigação .....	71
	REFERÊNCIAS .....	72
	LEGISLAÇÃO.....	77
	APÊNDICE .....	79
	Apêndice 1: Lista das referências após análise dos títulos .....	79
	Apêndice 2: Lista das referências após download do <i>full</i> e análise dos resumos .....	89
	Apêndice 3: Lista das referências que compõem a amostra da investigação .....	93

## ÍNDICE TABELAS

Tabela 1 - Definições de <i>Big Data</i> .....	8
--	---

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1 - 3 Vs do <i>Big Data</i> .....	9
Figura 2 - 5 Vs do <i>Big Data</i> .....	12
Figura 3 - Exemplo de uma fatura.....	44
Figura 4 - Classificação e lançamento da fatura.....	46
Figura 5 - Mapa de conciliação bancária.....	47
Figura 6 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 1.....	50
Figura 7 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 2.....	50
Figura 8 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 3.....	51
Figura 9 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 4.....	51
Figura 10 - Recibos de vencimentos – Passo 5.....	52
Figura 11 - Recibos de vencimentos – Passo 6.....	52
Figura 12 - Recibos de vencimentos – Passo 7.....	53
Figura 13 - Declaração periódica de IVA.....	55
Figura 14 - Declaração de Remunerações.....	56
Figura 15 - Entrega de ficheiro de remunerações em suporte digital.....	57
Figura 16 - Nota de acompanhamento.....	57
Figura 17 - Fundos de Compensação.....	58
Figura 18 - Fundos de Compensação.....	58
Figura 19 - Declaração Mensal de Remunerações.....	59
Figura 20 - Ficheiro SAF-T.....	60
Figura 21 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos.....	61
Figura 22 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos.....	62
Figura 23 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos.....	62
Figura 24 - Relatório Único.....	63

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

API - *Application Programming Interface*

AT - Autoridade Tributária e Aduaneira

BSC - *Balanced Scorecard*

CDCC - Código Deontológico dos Contabilistas Certificados

CMVMC - Custo das Matérias Vendidas e Matérias Consumidas

DFs - Demonstrações Financeiras

DMR - Declaração Mensal de Remunerações

FASB - *Financial Accounting Standards Board*

FCT - Fundo de Compensação do Trabalho

FGCT - Fundo de Garantia de Compensação do Trabalho

FIFO - *First In First Out*

GPS - *Global Positioning Service*

IASB - *International Accounting Standards Board*

IES - Informação Empresarial Simplificada

IFRS - *International Financial Reporting Standards*

INE - Instituto Nacional de Estatística

IRC - Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

IRS - Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

ISA - *International Standard on Auditing*

IVA - Imposto sobre o Valor Acrescentado

LIFO - *Last In First Out*

NCRF - Norma Contabilística e de Relato Financeiro

NIFO - *Next In First Out*

OCC - Ordem dos Contabilistas Certificados

PEC - Pagamento Especial por Conta

RAI - Resultado Antes de Impostos

RFID - *Radio Frequency Identification/Identificação por Rádio Frequência*

RIEEP - Regulamento de Inscrição, Estágio e Exame Profissionais

RITI - Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias

RLP - Resultado Líquido do Período

SAF-T (PT) - *Standard Audit for Taxes Purposes - Portugal Version*

SCG - Sistemas de Controlo de Gestão

SNC - Sistema de Normalização Contabilística

TSU - Taxa Social Única

US GAAP - *United States Generally Accepted Accounting Principles*

VN - Volume de negócio

# **A Utilização do *Big Data* na Contabilidade**

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Justificação do Estudo

A contabilidade remonta aos tempos das sociedades primitivas e surgiu da necessidade do Homem fazer face à sua incapacidade memorial (Amorim, 1968), com o objetivo de registar as informações sobre o património de forma mais permanente, face à memória humana. Desde então a evolução da humanidade tem contribuído para o progresso da contabilidade, exemplo disso foi Frei Luca Pacioli que divulgou a digrafia ou partidas dobradas, onde cada movimento é registado com um débito e um crédito. Com os desenvolvimentos tecnológicos, os registos contabilísticos deixaram de ser registados no livro razão e começaram a ser registados nos computadores em *softwares* contabilísticos.

Ao longo dos últimos anos, em consequência da Internet, Mídias Sociais, Redes Sociais, entre outros, volumosas quantidades de dados têm sido produzidas (Nesello e Fachinelli, 2014). O termo *Big Data* descreve estes conjuntos enormes de dados (Chen, Mao, e Liu, 2014), que compreendem principalmente dados não estruturados e são obtidos de diversas fontes (Texto, Áudio, Imagens e Vídeo) (Russom, 2011). Este fenómeno permite que as empresas recolham mais dados e os utilizem com o objetivo de melhorar a performance e a rentabilidade do negócio, através de análises sofisticadas (Warren, Moffitt, e Byrnes, 2015).

As demonstrações financeiras (DFs) têm perdido gradualmente o seu valor informativo, uma vez que os ativos intangíveis, as medidas de custo histórico e as estimativas de depreciações anuais não expressam medidas exatas comparativamente aos valores obtidos utilizando a tecnologia moderna (Wallman, 1996; Vasarhelyi, Kogan, e Tuttle, 2015). O *Big Data* tem sido utilizado em diversas áreas e segundo Warren et al. (2015), na área da contabilidade irá influenciar a maneira como os dados são recolhidos, agregados e registados, a maneira como os dados serão utilizados para alcançar os objetivos das empresas e como os elementos dos relatórios financeiros serão processados e recolhidos.

Todavia, os crescentes desenvolvimentos tecnológicos estão cada vez mais associados à futura computorização de várias profissões e de acordo com um estudo de Frey e Osborne (2013), a profissão de contabilidade e auditoria tem uma probabilidade de 94% de serem automatizadas. Assim, dada a crescente importância do *Big Data* e tratando-se de um tema extremamente atual

e com poucos estudos realizados até hoje e dada a curiosidade que o tema desperta, entende-se de todo o interesse analisar o *Big Data* e a sua utilização na contabilidade.

## **1.2 Definição da Problemática e dos Objetivos de Estudo**

Atendendo ao que foi referido anteriormente, é incontestada a importância do recurso do *Big Data* e as implicações que este recurso traz e trará para a contabilidade e para o exercício da profissão. Neste sentido, esta investigação tem como objetivo principal a identificação e caracterização da utilização do *Big Data* na contabilidade e o relato do conjunto de atividades realizadas durante o estágio na empresa Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., realizado entre 29 de outubro de 2018 e 3 de maio de 2019, que propicia a dispensa do estágio profissional da Ordem dos Contabilistas Certificados (OCC).

Assim sendo, a componente de investigação empírica deste relatório de estágio tem por objetivo principal descrever qual a utilização do *Big Data* na contabilidade. Assim, para que se consiga alcançar este objetivo, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Definir o conceito e caracterizar o *Big Data*;
- Caracterizar a investigação sobre a utilização do *Big Data* na contabilidade;
- Descrever como é que as atividades, no estágio, foram desenvolvidas.

De acordo com o objetivo principal e os objetivos específicos para a componente de investigação, é definida a seguinte questão de partida:

1. Como é que a investigação caracteriza a utilização do *Big Data* na contabilidade?

Por outro lado, no que diz respeito ao relato das atividades do estágio na instituição de acolhimento, para a concretização do objetivo principal do cumprimento dos requisitos mencionados no artigo 9º do Regulamento de Inscrição, Estágio e Exame Profissionais (RIIEP), pretende-se que se coloquem em prática os conhecimentos relacionados com a contabilidade na parte escolar do mestrado e que este seja uma oportunidade de integração no contexto do mercado de trabalho. Neste sentido, estão planeadas a execução de atividades, nomeadamente, as relacionadas com:

- Organização da contabilidade
- Arquivo

- Classificação e lançamento de documentos
- Conferência de saldos
- Processamento de salários
- Apuramento de contribuições e impostos: retenções na fonte de IRS
- Apuramento de contribuições e impostos: Apuramento mensal/trimestral IVA
- Preenchimento e envio de declaração periódica de IVA
- Conciliação bancária
- Trabalho de fim de exercício: Lançamentos de regularização
- Trabalho de fim de exercício: Apuramento dos resultados
- Trabalho de fim de exercício: Fecho do ano
- Trabalho de fim de exercício: Preparação das demonstrações financeiras
- Apuramento do IRC – estimativa
- Preenchimento da declaração modelo 22
- Preparação do dossier fiscal
- Preenchimento e envio da IES
- Preenchimento e envio de declarações modelo 3 de IRS

Assim, de seguida apresenta-se uma breve abordagem à metodologia da investigação empírica.

### **1.3 Metodologia**

Este trabalho de investigação tem como principal objetivo identificar e caracterizar a utilização do *Big Data* na contabilidade. Assim, para que isto seja possível ter-se-á que primeiramente definir o que se entende por *Big Data*, quais as suas características e qual a sua relevância para as organizações. Estes objetivos serão alcançados com uma revisão geral da bibliografia (independentemente de estar ou não relacionada com a investigação em contabilidade). Assim sendo, o capítulo da revisão de literatura procurará fazer cumprir com estes objetivos, para que no trabalho empírico se possa obter informação que possibilite a resposta à questão de partida e ao objetivo específico de caracterizar a utilização do *Big Data* na contabilidade.

Atendendo à escassez de literatura sobre este assunto, a proposta da presente investigação passa pela realização de uma Revisão Sistemática da Literatura, na base de dados da SCOPUS, sobre estudos que estudam a utilização do *Big Data* na contabilidade.



Desta forma, de seguida apresenta-se a estrutura do relatório de estágio.

#### **1.4 Estrutura do Relatório de Estágio**

O presente relatório de estágio encontra-se organizado em cinco capítulos. O atual capítulo introdutório descreve a justificação do estudo, a definição da problemática e dos objetivos de estudo, a metodologia e a estrutura do relatório.

O segundo capítulo corresponde à revisão de literatura, no qual é abordada a definição do termo *Big Data*, de seguida as suas características, os tipos de fontes de informação e a relação do *Big Data* com as organizações.

O terceiro capítulo caracteriza o estudo empírico, apresentando a metodologia, os objetivos e a estratégia de investigação e a apresentação dos resultados. Em seguida, são discutidos os resultados, abordando a relação do *Big Data* com as diversas áreas da contabilidade, isto é, contabilidade financeira, auditoria e contabilidade de gestão, assim como a relação do *Big Data* com a tomada de decisão, terminando com as limitações do *Big Data* e as suas implicações para o futuro da contabilidade.

O quarto capítulo expõe o relatório das atividades desenvolvidas no estágio, no qual é apresentada a empresa acolhedora do estágio e todas as atividades, no âmbito do artigo 9.º do RIEEP da OCC, desenvolvidas durante o mesmo.

Por fim, no quinto capítulo são indicadas as principais conclusões deste relatório, bem como as suas contribuições, limitações e perspetivas futuras de investigação.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Este capítulo aborda o termo *Big Data* para um melhor entendimento do tema apresentado. Em primeiro lugar é abordado o termo *Big Data*, de seguida as suas características e os tipos de fontes de informação e por último será abordada a relação do *Big Data* com as organizações.

### 2.1 Conceito de *Big Data*

O termo *Big Data* é relativamente recente e está sendo posto em prática em diversas áreas, tais como economia, medicina, negócios, sociologia, entre outras (Mauro, Greco, e Grimaldi, 2016; Vasarhelyi et al., 2015; Verma e Dey, 2015). Apesar da atual disseminação do termo *Big Data*, a sua origem é incerta (Gandomi e Haider, 2015). De acordo com Diebold (2019), o termo *Big Data* surgiu pela primeira vez em 1998 por John Mashey, numa produção de slides da Silicon Graphics (SGI) chamada *Big Data and the Next Wave of InfraStress*.

A emergente expansão do *Big Data* está relacionada com a dimensão de dados criados, partilhados e utilizados nos últimos anos, isto é, com a quantidade monstruosa de informação disponibilizada e que cresce a cada dia que passa em consequência do mundo digital (Mauro et al., 2016; Vasarhelyi et al., 2015). Este crescimento progressivo de informação disponível é influenciado pela difusão de dispositivos pessoais ligados à Internet e munidos com sensores digitais, tais como câmaras, gravadores de áudio e localizadores GPS (Global Positioning Service) (Mauro et al., 2016). Segundo estes autores, os sensores possibilitam a digitalização e a ligação com a Internet permite que os dados sejam recolhidos, transformados e organizados como informações. Nos anos 2000 deu-se um crescimento exponencial de dados e de acordo com Evans (2011) em 2010 havia mais dispositivos conectados à Internet do que pessoas, isto é, 12,5 bilhões de dispositivos versus 6,8 bilhões de pessoas, o que significa que existiam cerca de 1,84 dispositivos por pessoa e a previsão é que em 2020 existam 50 bilhões de dispositivos conectados.

As definições do termo *Big Data* tiveram um crescimento e uma evolução rápida (Gandomi e Haider, 2015; Mauro et al., 2016). Na atual literatura existe uma vasta gama de definições do termo *Big Data*, no entanto, estas não apresentam um consenso (Chen et al., 2014; Gandomi e Haider, 2015; Mauro et al., 2016). Quando ouvimos o termo *Big Data*, é quase instintivo relacioná-lo com o tamanho, uma vez que traduzido à letra *Big Data* significa “Grandes Dados”

e de acordo com Chen et al. (2014) e Russom (2011), o termo *Big Data* é usado essencialmente para descrever grandes conjuntos de dados. Contudo, não existem valores de referência para o que são grandes dados, tudo depende do tamanho, assim como do setor e da localização da empresa, para além de que, o que pode ser considerado como grande hoje, no futuro já não o será, visto que esses limites evoluem com o tempo, em consequência do avanço tecnológico e do aumento da capacidade de armazenamento (Gandomi e Haider, 2015; Manyika et al., 2011). Apesar do tamanho ser um fator relevante, o *Big Data* tem outras características igualmente importantes (Russom, 2011).

As definições existentes proporcionam vários pontos de vista para o termo *Big Data* (Mauro et al., 2016). Alguns autores definem o *Big Data* utilizando as suas características, sendo que Laney (2001) foi o primeiro a mencionar os 3 Vs, Volume, Velocidade e Variedade, embora não tenha empregue diretamente o termo *Big Data*. A partir daí, foram vários os autores que definiram *Big Data* com essas características, Volume, Velocidade e Variedade, como Russom (2011), Zaslavsky, Perera, e Georgakopoulos (2012) e Zikopoulos, Eaton, DeRoos, Deutsch, e Lapis (2011). Com o passar do tempo, os Vs foram aumentando, pois foram surgindo novas características como Veracidade (Schroeck, Shockley, Smart, Romero-Morales, e Tufano, 2012) e Valor (Dijcks, 2013). Estas características serão abordadas com mais profundidade na próxima secção.

Outros autores definem o *Big Data* abordando a tecnologia inerente ao seu uso, isto é, as condições necessárias para utilizar o *Big Data*, uma vez que utilizar grandes quantidades de dados exige tecnologias específicas e condições computacionais e de armazenamento particulares, que os sistemas tradicionais podem não ser capazes de conceder (Mauro et al., 2016). Por exemplo, para Cockcroft e Russell (2018) o *Big Data* refere-se a conjuntos de dados geralmente maiores que um *petabyte* (10<sup>15</sup> bytes), que segundo estes autores representam desafios de armazenamento e necessitam de métodos computacionais para serem analisados.

Mas atualmente são cada vez mais as definições que enquadram todas estas características inerentes ao *Big Data* numa só definição, como é o caso proposto por Mauro et al. (2016: p.122), ao qual passo a transcrever “O *Big Data* é um ativo de informação caracterizado por um Volume, Velocidade e Variedade tão elevados que requer tecnologia específica e métodos analíticos para a sua transformação em valor”. Este estudo utiliza a definição proposta por Mauro et al. (2016: p.122) para definir, sob o nosso ponto de vista, o conceito de *Big Data*.

Dada a quantidades diversificada de definições existentes na literatura, o quadro seguinte apresenta algumas das definições do termo *Big Data* sob o ponto de vista de diversos autores.

**Tabela 1 - Definições de *Big Data***

<b>Autor</b>	<b>Definição</b>
Zikopoulos, Eaton, DeRoos, Deutsch e Lapis (2011)	“Três características definem <i>Big Data</i> : Volume, Variedade e Velocidade. Juntas, essas características definem o que nós da IBM chamamos de <i>Big Data</i> .”
Zaslavsky, Perera e Georgakopoulos (2012)	“Existem três características que podem ser usadas para definir <i>Big Data</i> , também conhecidas como 3V's: Volume, Variedade e Velocidade.”
Schroeck, Shockley, Smart, Romero-Morales e Tufano (2012)	“O <i>Big Data</i> é uma combinação dessas características [Volume, Variedade, Velocidade e Veracidade] que cria uma oportunidade para as organizações obterem vantagem competitiva no mercado digital atual.”
Dijcks (2013)	“Na verdade, existem quatro características principais que definem <i>Big Data</i> : Volume, Velocidade, Variedade, Valor.”
Chen, Mao e Liu (2014)	“Em geral, <i>Big Data</i> significa os conjuntos de dados que não podem ser percebidos, adquiridos, geridos e processados por ferramentas tradicionais de IT e software / hardware dentro de um tempo tolerável.”
Manyika, Chui, Brown, Bughin, Dobbs, Roxburgh e Byers (2011)	“ <i>Big Data</i> refere-se a conjuntos de dados cujo tamanho está além da capacidade de ferramentas de <i>software</i> de base de dados típicas de capturar, armazenar, gerir e analisar.”
Kaisler, Armour, Espinosa e Money (2013)	“Nós definimos <i>Big Data</i> como a quantidade de dados que ultrapassa a capacidade da tecnologia de armazenar, gerir e processar com eficiência.”
Verma e Dey (2015)	“ <i>Big Data</i> é composto por conjuntos de dados extremamente grandes que estão além do âmbito de gestão oferecido pelo <i>software</i> normalmente usado.”
Fan e Bifet (2013)	“ <i>Big Data</i> é um novo termo usado para identificar conjuntos de dados que não podemos gerir com metodologias atuais ou ferramentas de <i>software</i> de recolha de dados devido ao seu grande tamanho e complexidade.”
Hashem, Yaqoob, Anuar, Mokhtar, Gani e Khan (2015)	“ <i>Big Data</i> é um conjunto de técnicas e tecnologias que exigem novas formas de integração para descobrir grandes valores ocultos de grandes conjuntos de dados que são diversos, complexos e de grande escala.”
Gartner (2019)	” <i>Big Data</i> são ativos de informações de alto volume, alta velocidade e / ou alta variedade que exigem formas inovadoras e económicas de processamento de informações que permitem uma visão aprimorada, tomada de decisão e automação de processos.”
Warren, Moffitt e Byrnes (2015)	“O <i>Big Data</i> consiste em conjuntos de dados tão volumosos que eles não podem ser razoavelmente analisados usando sistemas de gestão de base de dados ou programas de <i>software</i> tradicionais.”

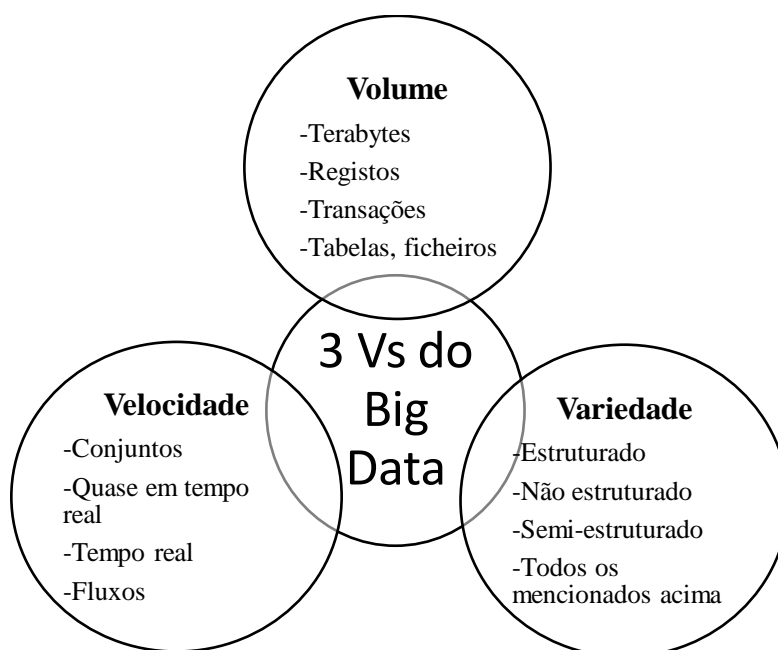
Fonte: Elaboração própria

Neste contexto, de seguida apresenta-se uma secção onde se apresentam as principais características do *Big Data*.

## 2.2 Características do *Big Data*

Como já mencionado, quando pensamos em *Big Data*, o tamanho é a característica mais evidente, contudo, apesar do tamanho ser um fator relevante, o *Big Data* possui outras características igualmente importantes (Russom, 2011). O *Big Data* é correntemente caracterizado com 3 Vs, Volume, Velocidade e Variedade (ver figura 1), todavia, com o passar do tempo os 3 Vs aumentaram para 5 Vs, uma vez que surgiram novas características como Veracidade e Valor. Em seguida, todas estas características serão desenvolvidas.

Figura 1 - 3 Vs do *Big Data*



Fonte: Russom (2011, p.6)

### 2.2.1 Volume

Volume é a principal característica do *Big Data* (Russom, 2011). Volume refere-se à grandeza dos dados e de acordo com Verma e Dey (2015), o volume do *Big Data* está em contínuo crescimento, tendo sido a Internet um grande impulsionador para a crescente produção de dados. Segundo Gandomi e Haider (2015), estes grandes conjuntos de dados são relatados em múltiplos *Terabytes* e *Petabytes*, sendo que atualmente já evoluíram para *Exabytes*, *Zettabytes* e *Yottabytes*, contudo não existe um consenso geral relativamente à grandeza dos dados para serem considerados como *Big Data*. De acordo com Vasarhelyi et al. (2015), os dados são

considerados grandes quando desafiam o limite da capacidade dos sistemas de informação. Todavia, o que são considerados como grandes dados hoje não o serão no futuro, uma vez que com o avanço tecnológico a capacidade de armazenamento aumentará, possibilitando que maiores conjuntos de dados sejam recolhidos (Gandomi e Haider, 2015; Manyika et al., 2011). Igualmente, o que é considerado como grande para uma empresa pode ser pequeno para outra e vice-versa (Vasarhelyi et al., 2015), dependendo muito do setor de atividade da empresa (Manyika et al., 2011).

### **2.2.2 Velocidade**

Velocidade de acordo com Gandomi e Haider (2015), refere-se ao ritmo de produção de dados e à velocidade a que estes dados devem ser examinados e usados. Segundo estes autores, a difusão de dispositivos digitais tais como sensores e *smartphones*, permitiu criar dados a uma taxa exponencial, o que exige uma necessidade de análise em tempo real. Estes autores afirmam ainda que os dados gerados pelos dispositivos pessoais possibilitam às empresas criarem ofertas personalizadas e em tempo real aos clientes, tendo por base informações como padrões de compra e localização, extraídos dos dispositivos.

### **2.2.3 Variedade**

Uma característica importante dos dados atualmente produzidos e utilizados é a sua progressiva variedade de forma (Mauro et al., 2016). Assim, Variedade refere-se à diversidade dos dados, à sua heterogeneidade (Gandomi e Haider, 2015). A tecnologia atual permite que as empresas recolham dados tanto estruturados, como semi-estruturados e não estruturados, devido à multiplicação de fontes de dados (Verma e Dey, 2015). De acordo com Cukier (2010), apenas 5% dos dados existentes são estruturados. Os dados estruturados são dados que são altamente organizados e são facilmente incorporados em bases de dados tradicionais, já os não estruturados, são dados que não têm o mesmo rigor organizacional, correspondem à maior parte dos dados que existem atualmente e crescem exponencialmente a cada dia que passa (Richins et al., 2016). Vídeos, imagens, áudio e texto são exemplos de dados não estruturados e segundo Gandomi e Haider (2015), as empresas já têm vindo a armazenar dados não estruturados, como por exemplo, dados de sensores (fontes internas) e Mídias Sociais (fontes externas), mas só

agora tornou-se possível através das recentes tecnologias e da análise de dados, tirar proveito dessas informações.

#### **2.2.4 Veracidade**

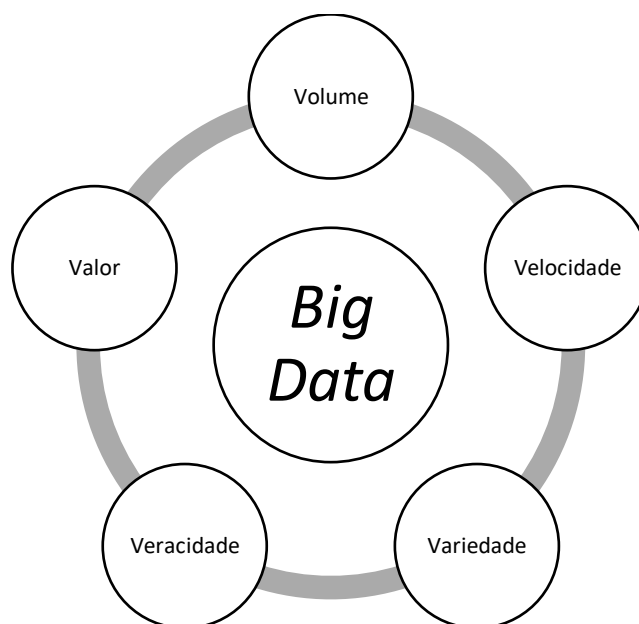
Veracidade refere-se à confiabilidade dos dados, porque por vezes existe algum grau de falta de confiabilidade em algumas fontes de dados (Gandomi e Haider, 2015). Um exemplo claro desta situação são os feedbacks dos clientes nas redes sociais, dado que tais feedbacks dependem do julgamento humano inerente a cada pessoa, contudo, estes tipos de dados são importantes para as empresas por possuírem informações relevantes (Gandomi e Haider, 2015). De acordo com estes autores, trabalhar com dados por vezes imprecisos e incertos faz parte, na era do *Big Data*, em consequência da abundância de dados.

#### **2.2.5 Valor**

Valor diz respeito ao valor dos dados, isto é, a dados úteis e valiosos, uma vez que até então grandes volumes de dados eram de facto recolhidos, mas não eram analisados (Verma e Dey, 2015). De acordo com Gandomi e Haider (2015), os dados brutos por vezes têm um valor ordinário comparativamente ao seu volume, contudo, estes autores também afirmam que pode ser obtido um valor relevante consequente da análise desse volume de dados. De acordo com Verma e Dey (2015), com as técnicas e tecnologias adequadas, é possível extrair informações úteis de grandes conjuntos de dados que em consequência do seu Volume, Variabilidade e Velocidade, até então não era exequível.

Em forma de resumo, a figura 2 ilustra os 5 Vs do *Big Data*, é de notar que como já mencionado, não existem valores de referência para o que são grandes dados, assim como para Variedade e Velocidade (Gandomi e Haider, 2015).

**Figura 2 - 5 Vs do Big Data**



Fonte: Elaboração própria

### **2.3 Fontes de Informação**

A análise do *Big Data* consiste num processo de inspeção, limpeza, transformação e modelagem do *Big Data*, com o intuito de descobrir e comunicar informações e padrões úteis e conseqüentemente propor conclusões e dar apoio à tomada de decisão (Cao, Chychyla, e Stewart, 2015). As empresas têm acesso a diferentes tipos de dados, dados estruturados, semi-estruturados e não estruturados, sendo que os dados estruturados são apenas um pequeno subconjunto do *Big Data* (Gandomi e Haider, 2015). Os dados produzidos e utilizados atualmente apresentam uma crescente variedade no que diz respeito às suas formas (Mauro et al., 2016), pois cada vez mais são disponibilizados dados não estruturados de diversas fontes, nomeadamente, textos, áudios, imagens e vídeos (Russom, 2011). Segundo Vasarhelyi et al. (2015), estas fontes de dados estão sendo incorporadas à esfera de dados das empresas através de “pontes de dados” como reconhecimento de rosto e de voz, reconhecimento de ameaças, transcrição de voz para texto e mineração de texto, entre outras. Em seguida, todas estas fontes de informação, texto, áudio, vídeo e imagens, serão desenvolvidas.



### **2.3.1 Texto**

De acordo com Gandomi e Haider (2015), a análise de texto possibilita às empresas transformar os grandes volumes de texto criados pelos humanos, em informações com significado para a tomada de decisão baseada em evidências. Segundo estes autores, dados provenientes da análise de texto como feedbacks nas redes sociais, e-mails, blogs, notícias, entre outros, são exemplos de dados que as empresas têm acesso e segundo Warren et al. (2015), estes dados são essenciais na avaliação e desenvolvimento da performance da atividade das empresas. A título de exemplo, a satisfação dos clientes é essencial para as empresas e de acordo com Warren et al. (2015), técnicas de análise avançadas podem medir níveis de satisfação a partir de, por exemplo, feedbacks dos clientes nos websites e redes sociais, através da identificação de palavras e comentários positivos e negativos.

### **2.3.2 Áudio**

A análise de áudio refere-se à recolha e análise de informações de dados de áudio (Gandomi e Haider, 2015). Segundo Vasarhelyi et al. (2015), os fluxos de áudio podem ser gravados e possivelmente transcritos automaticamente em texto e posteriormente relacionados com outros dados. Um exemplo dado por Gandomi e Haider (2015) são os Call Centers, que analisam o áudio de milhares de chamadas para melhorarem várias competências, tais como, avaliar o desempenho dos funcionários, melhorar a experiência dos clientes e identificar problemas de produtos e/ou serviços.

De acordo com Warren et al. (2015), o *Big Data* através dos dados de áudio pode proporcionar evidências adicionais para sustentar os registos contabilísticos, isto é, dados de áudio relativos às empresas como chamadas de clientes, de funcionários e reuniões dos conselhos de administração e acionistas, podem aprimorar os registos contabilísticos, bem como a qualidade da informação financeira. Segundo estes autores, a análise dos dados de áudio das chamadas dos clientes (tensão vocal e stress) pode fornecer informação adicional relativamente à qualidade dos produtos, bem como em relação à satisfação dos clientes e consequentemente com essas informações, torna-se possível melhorar as estimativas de responsabilidade e garantia. Outro exemplo dado por estes autores são as reuniões com Engenheiros Cíveis no decurso da construção de ativos, que podem proporcionar evidências adicionais sobre o valor do ativo e o período estimado de construção.

### **2.3.3 Vídeo e Imagens**

Atualmente os dados visuais são abundantes em consequência da quantidade de dispositivos de captura de vídeo e imagem que existem (Warren et al., 2015) e segundo Gandomi e Haider (2015) os dados em formato de vídeo constituem uma grande parte do *Big Data*. A análise de vídeo baseia-se na monitorização, recolha e análise de informações relevantes de vídeos, contudo, um desafio relevante é o tamanho dos dados de vídeo, mas com a tecnologia do *Big Data* esses desafios passam a ser oportunidades (Gandomi e Haider, 2015). Segundo estes autores, com as tecnologias do *Big Data* é possível analisar milhares de horas de vídeo de forma eficiente, isto é, recolhendo informações importantes, tornando-se desnecessária a análise manual que é bem mais dispendiosa e pode não ser tão eficiente.

Para Warren et al. (2015), a utilização dos dados visuais como complemento dos registos contabilísticos está a tornar-se numa prática, conforme o armazenamento, processamento e técnicas de análise de dados visuais evoluem. De acordo com estes autores, as informações recolhidas de vídeo podem ser usadas como um controlo interno, uma vez que aprimoram a viabilidade dos registos contabilísticos. Através das imagens de vídeo é possível determinar as quantidades, em tempo real, do inventário, medindo por consequência o desempenho e avaliando assim possíveis problemas (Warren et al., 2015). De acordo com Russom (2011), sistemas de análise de vídeo podem monitorizar áreas de acesso restrito, observando intrusos e alertando os responsáveis em tempo real. Vídeos no local de trabalho também podem rastrear a produtividade dos trabalhadores (Warren et al., 2015). Segundo estes autores, os vídeos das condições dos imobilizados também podem ser usados como um elemento suplementar para abordar possíveis problemas de imparidades.

Entrevistas da administração das empresas também podem ser analisadas para extrair informações, dado que a emoção ou decepção providenciam informações não verbais acerca dos riscos de negócio e auditoria (Warren et al., 2015). De acordo com estes autores, as entrevistas com dados de vídeo quando associadas com elementos vocais e linguísticos, para além de produzir uma imagem mais íntegra das intenções da administração, também propicia insights sobre a saúde da empresa. À semelhança das outras fontes de informação, a análise de vídeo também contribui para a avaliação da satisfação dos clientes, um exemplo é a análise dos gestos ou expressões negativas e/ou positivas nos vídeos publicados na Internet por clientes (Warren

et al., 2015). Análogo aos dados de vídeo, também é possível extrair dados valiosos das imagens, através de algoritmos computacionais sofisticados que processam e interpretam imagens (Warren et al., 2015).

Assim e de acordo com Warren et al. (2015), as informações de dados de vídeo, áudio e texto conjugadas com dados financeiros tradicionais permitem uma melhor avaliação e previsão da performance da empresa a nível da contabilidade de gestão. Podem também proporcionar evidências adicionais para aprimorar os registos contabilísticos, bem como a qualidade da informação financeira. Basoglu e Hess (2014) afirmam também que a presença de informações não financeiras, vídeos e imagens, na divulgação de relatórios de negócios eletrônicos, podem aumentar as percepções de confiabilidade e de qualidade do investimento.

## **2.4 *Big Data* e as Organizações**

Como já mencionado, a análise do *Big Data* consiste num processo de inspeção, limpeza, transformação e modelagem do *Big Data*, com o intuito de descobrir e comunicar informações e padrões úteis e conseqüentemente propor conclusões e dar apoio à tomada de decisão (Cao et al., 2015). São vários os autores que afirmam que as empresas podem obter vantagem competitiva utilizando o *Big Data*, uma vez que este proporciona oportunidades de obter insights sobre os seus clientes, colaboradores e sobre o negócio (Russom, 2011; Verma e Dey, 2015). De acordo com Vasarhelyi et al. (2015), as empresas que procuram obter vantagem competitiva melhoraram os seus sistemas de informação, transformando o processamento de dados tradicionais em recolha automatizada de dados, através da deteção automática, com o fim de automatizar completamente os seus sistemas de gestão e suporte de produção. Com o *Big Data*, a tomada de decisão tornou-se num processo dinâmico em vez de estático (Mauro et al., 2016) e segundo Brynjolfsson, Hammerbacher, e Stevens (2011), as empresas que incorporam dados e análises na tomada de decisão, sofrem um aumento de 5% a 6% na produtividade, como também um aumento na lucratividade.

Atualmente as empresas podem recolher e analisar números volumosos de informação, provenientes das redes sociais e de aplicativos eletrônicos como relógios de ponta e GPS, com o objetivo de melhorarem o desempenho dos negócios (Arnaboldi et al. 2017). As empresas podem através de tecnologias *Big Data*, desenvolver técnicas computacionais que produzam

informações a partir de dados, a fim de transformar conjuntos enormes de dados em informações úteis e valiosas para a tomada de decisão (Warren et al. 2015). Neste momento as empresas utilizam o *Big Data* para conhecer factos que antes eram desconhecidos, pois para uma empresa conhecer realmente o seu negócio necessita de grandes volumes de dados, dados detalhados e de várias fontes (vídeo, imagens, áudio, texto) (Russom, 2011). Com o *Big Data* torna-se possível perceber o estado do negócio e observar a evolução de certos pontos chave, sendo que diversos autores reconhecem vários benefícios na utilização da análise do *Big Data* nas empresas, como por exemplo, informações chave sobre os clientes, mercados, colaboradores, custos, operações, que posteriormente podem servir de apoio ao marketing, deteção de fraude, insights mais precisos de negócio, previsão do volume de negócio (VN) e oportunidades de mercado como identificação de áreas com pouca concorrência, com vista a oportunidades de expansão de negócio, entre outros (Arnaboldi ey al., 2017; Richins et al., 2017; Russom, 2011; Warren et al., 2015).

### 3 ESTUDO EMPÍRICO

#### 3.1 Metodologia

##### 3.1.1 Objetivos da Investigação

A componente de investigação empírica deste relatório de estágio tem por objetivo principal descrever qual a utilização do *Big Data* na contabilidade. Assim, para que se consiga alcançar este objetivo são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- Definir o conceito e caracterizar o *Big Data*;
- Caracterizar a investigação sobre a utilização do *Big Data* na contabilidade;
- Descrever como é que as atividades, no estágio, foram desenvolvidas.

De acordo com o objetivo principal e os objetivos específicos para a componente de investigação, é definida a seguinte questão de partida:

2. Como é que a investigação caracteriza a utilização do *Big Data* na contabilidade?

Para que se possa cumprir com os objetivos propostos, de seguida apresentamos a estratégia da investigação.

##### 3.1.2 Estratégia de Investigação

Tal como referido anteriormente, este trabalho de investigação tem como principal objetivo identificar e caracterizar a utilização do *Big Data* na contabilidade. Assim, para que isto seja possível, na revisão de literatura apresentada no capítulo 2., primeiramente, foi definido o que se entende por *Big Data*, quais as suas características e qual a sua relevância para as organizações. Desta forma foi alcançado o primeiro objetivo, onde a revisão de literatura não foi sistemática, nem exaustiva, nem tão pouco relacionada apenas a estudos realizados no âmbito da contabilidade.

No entanto, para que se possam identificar a utilização do *Big Data* na contabilidade, dada a escassez de estudos, teremos que realizar uma Revisão Sistemática da Literatura, pelo que na metodologia seguida é apresentada uma abordagem qualitativa com recurso à técnica da Revisão Sistemática da Literatura, com procura na base de dados da SCOPUS, que

consideramos como sendo o recurso onde se obteria um maior número de publicações na área em estudo.

A Revisão Sistemática da Literatura consiste num processo de exploração crítica, avaliação e síntese da literatura sobre um tema específico, com o objetivo de evitar o enviesamento e apresentar todos os estudos relevantes (Mulrow, 1994).

Segundo Uman (2011), a Revisão Sistemática da Literatura inclui oito etapas, que são:

1. Formulação da questão de revisão
2. Definição dos critérios de inclusão e exclusão
3. Desenvolvimento da estratégia de busca e localização dos estudos
4. Seleção dos estudos
5. Extração dos dados
6. Avaliação da qualidade do estudo
7. Análise e interpretação dos resultados
8. Divulgação das descobertas

Assim, o presente trabalho apresenta dados recolhidos apenas de artigos publicados nas revistas indexadas nessa plataforma. São excluídos todos os trabalhos publicados em atas de congressos, todos os trabalhos não publicados e todos os trabalhos publicados em revistas não disponíveis na base de dados selecionada.

A recolha de dados é realizada durante o mês de outubro de 2019. Esta pesquisa foi precedida de uma outra de carácter exploratório inicial no *google académico* para testar/ensaiar palavras de pesquisa, pelo que foram ensaiadas diversas combinações, onde foram analisados os resultados de modo a verificar qual o ensaio de palavras que resultava em maior número de artigos que abordam especificamente a problemática da utilização do *Big Data* na contabilidade. Assim, estes ensaios permitiram chegar à seguinte combinação de palavras a pesquisar:

- “*Big Data*” and “accounting”

### 3.2 Apresentação dos Resultados

Assim, tal como descrito anteriormente na secção da metodologia, a pesquisa de artigos para o estudo foi realizada de forma sistemática, sendo que foram realizadas algumas rondas para a seleção: (i) seleção baseada no título do artigo; (ii) seleção realizada com base no resumo do artigo e (iii) seleção baseada no *full* do artigo. Na primeira seleção foram excluídos todos os artigos que não estavam direta ou indiretamente relacionados com a contabilidade; na segunda seleção foram excluídos todos os artigos que apesar do título os relacionar com a contabilidade, o objetivo da investigação não dizia respeito à análise da utilização do *Big Data* na contabilidade. Por último, a terceira seleção permitiu excluir todos os artigos que não estavam disponíveis na íntegra (*full*), pelo que não poderiam ser analisados.

Deste modo, os resultados obtidos são apresentados na seguinte tabela, onde podemos verificar que dos 353 artigos encontrados pela pesquisa na SCOPUS, após a primeira ronda de análise aos títulos dos mesmos, ficaram 127 artigos (ver apêndice I). Depois de uma análise aos resumos e verificação da disponibilidade para *download* integral do mesmo, ficaram um total de 55 artigos (ver apêndice II). Após a análise aos objetivos e componente empírica dos mesmos, foram rejeitados 27 artigos (o tema não corresponde ao pretendido), ficando um conjunto de 28 artigos (que foram incorporadas nas referências finais do presente trabalho (ver apêndice III), que foram objeto de leitura atenta e permitiram produzir a apresentação da síntese seguinte.

**Tabela 1: Fonte de dados e resultados**

Base de Dados – Outubro de 2019	Total sem sobreposição
“ <i>Big Data</i> ” e “Accounting”	
Iniciais	353 artigos
Após 1º critério seleção (título)	127 artigos
Após 2º critério seleção (resumo)	55 artigos
Após 3º critério de seleção (artigos analisados)	28 artigos

A contabilidade é apontada como uma das mais antigas e importantes profissões. De acordo com Amorim (1968), a contabilidade remonta aos tempos das sociedades primitivas e surgiu da necessidade do Homem fazer face à sua incapacidade memorial. Os primeiros registos contabilísticos surgem de uma forma muito primitiva, antes mesmo do surgimento da escrita e dos números, o que expressa a importância, já naquela época, das informações sobre o

património. Desde então, a contabilidade tem estado em constante mudança. No passado, quando ainda não havia a possibilidade do recurso ao computador, os dados contabilísticos eram registados apenas no livro razão. Com base na evolução e o recurso digital, nomeadamente o desenvolvimento dos computadores e com o avanço tecnológico, para além de tornar-se possível armazenar e reter informações detalhadas sobre as transações, tornou-se também possível recolher e avaliar, dados financeiros e não financeiros, de forma automática e digitalmente (Vasarhelyi, Kogan, e Tuttle, 2015).

Os registos contabilísticos são tradicionalmente de natureza financeira, sendo agregados e utilizados para elaborar DFs para utilizadores internos ou para utilizadores externos (Warren, Moffitt, e Byrnes, 2015). Contudo, de acordo com Wallman (1996), mais recentemente, também Vasarhelyi et al. (2015), as DFs foram perdendo gradualmente o seu valor informativo, nomeadamente porque se reconhece que, por exemplo, a valorização dos ativos intangíveis, as medidas de custo histórico e as estimativas de depreciações anuais, não são medidas exatas comparativamente aos valores obtidos quando se utilizam ferramentas mais modernas que recorrem ao uso da tecnologia moderna. Na opinião dos *stakeholders*, o acesso a mais informações e de melhor qualidade, irá tornar a tomada de decisão mais consciente (Gal, 2008).

Nos anos 2000 deu-se um crescimento exponencial de dados, esta nova era foi fomentada pelas redes sociais (como por exemplo o *Facebook* criado em 2004), pelos *smartphones*, *tablets* e pela *Cloud*, entre outros (Nesello e Fachinelli, 2014). A rápida disseminação da tecnologia de Mídia Social e a sua fácil utilização contribuiu para este aumento de dados, uma vez que possibilitou que os seus utilizadores se conectassem entre si, independentemente da sua localização geográfica, permitindo o acesso, a publicação e a partilha de informações, regularmente e continuamente, existindo atualmente milhões de utilizadores conectados localmente e globalmente (Arnaboldi, Busco e Cuganesan, 2017).

Assim surgiu o termo *Big Data*, cuja definição ainda se encontra em discussão, embora exista algum consenso sobre o aspeto de que esta pretende descrever conjuntos enormes de dados (Chen, Mao, e Liu, 2014). Syed, Gillela, e Venugopal (2013: p. 2446) definem o termo *Big Data* como “uma coleção de conjuntos de dados tão grandes e complexos, que se tornam difíceis de processar usando as ferramentas de gestão de base de dados disponíveis ou as aplicações tradicionais de processamento de dados”. De acordo com Cukier e Mayer-Schonberger (2013), em 2000, apenas cerca de 25% da informação era digital, no entanto, com a expansão dos dados



ocorreu um crescimento de cerca de 73%, sendo que atualmente mais de 98% da informação armazenada é digital.

O *Big Data* está crescendo em várias áreas devido aos crescentes avanços no armazenamento de dados, na rede e na capacidade de recolha de dados (Wu, Zhu, Wu e Ding, 2014). Este fenómeno, *Big Data*, fez com que as empresas recolhessem mais dados ao longo dos últimos anos, comparativamente aos 2000 anos antecessores, sendo estes dados recolhidos de sensores, redes sociais, vídeos, entre outros (Syed et al., 2013). Grande parte desses dados, são dados não estruturados e as empresas utilizam esses mesmos dados para melhorar o desempenho e a rentabilidade do negócio, uma vez que o *Big Data* viabiliza que as empresas tenham acesso a um volumoso conjunto de dados, permitindo uma análise sofisticada que até em tão era impossível (Warren et al., 2015). Estes autores afirmam também, que a recolha e análise do *Big Data* está crescendo a uma taxa exponencial e é fundamental numa fase em que as empresas procuram ter vantagem competitiva.

De acordo com Chen et al. (2014), o *Big Data* irá trazer novas oportunidades e novos desafios. Na contabilidade, o *Big Data* irá influenciar a maneira como os dados são recolhidos, agregados e registados, a maneira como os dados serão utilizados para alcançar os objetivos das empresas e como os elementos dos relatórios financeiros serão processados e recolhidos (Warren et al., 2015). Contudo, os crescentes desenvolvimentos da tecnologia, da inteligência artificial e das máquinas, coligados com a capacidade de analisar grandes dados, são cada vez mais associados à futura computorização de várias profissões (Frey e Osborne, 2013). Um estudo de Frey e Osborne (2013) prevê que a profissão de contabilidade e auditoria tem uma probabilidade de 94% de serem automatizadas. Também Richins, Stapleton, Stratopulos, e Wong (2017), afirmam que as técnicas de análise de dados aplicadas ao *Big Data*, têm a capacidade de substituir várias tarefas realizadas por contabilistas e auditores.

Assim, dada a atualidade e crescente importância do *Big Data*, que apesar de não se negar a sua importância, é muito importante investigar sobre as suas implicações no que diz respeito à contabilidade e ao exercício da profissão de contabilista.

De acordo com Warren et al. (2015), o *Big Data* afetará significativamente a contabilidade, uma vez que com o *Big Data* as várias fontes de informação já mencionadas anteriormente (texto, áudio, vídeo e imagens), disponibilizam informações que podem promover o aperfeiçoamento das práticas da contabilidade de gestão, contabilidade financeira e auditoria.

Também Vasarhelyi et al. (2015) afirmam que o *Big Data* permite que as atividades económicas sejam monitorizadas e mensuradas mais cedo e mais detalhadamente, possibilitando por exemplo recolher transações antes dos registos contabilísticos e identificar movimentos de inventário antes do real recebimento ou entrega.

A Revisão Sistemática da Literatura permitiu identificar os seguintes tópicos, mais específicos, abordados na investigação do tema:

- (a) *Big Data* e a Contabilidade Financeira
- (b) *Big Data* e a Auditoria
- (c) *Big Data* e a Contabilidade de Gestão
- (d) *Big Data* e Tomada de Decisão
- (e) Limitações do *Big Data*
- (f) O Futuro da Contabilidade e o *Big Data*

Pelo que a discussão dos resultados será apresentada com estes subcapítulos.

### **3.3 Discussão dos Resultados**

#### **3.3.1 *Big Data* e Contabilidade Financeira**

A contabilidade financeira tem como objetivo proporcionar aos utilizadores das DFs, informações úteis para a tomada de decisão (Cañibano, García-Ayuso, e Sánchez, 2000). Segundo Warren et al. (2015), o *Big Data* na contabilidade financeira irá aprimorar a qualidade bem como a relevância da informação contabilística, tornando, por conseguinte, a informação mais transparente e influenciando a tomada de decisão dos *Stakeholders*. Nos relatórios financeiros, o *Big Data* irá contribuir para a constituição, como também para o aprimoramento das normas contabilísticas, com o intuito de assegurar informação útil por parte da contabilidade, conforme a economia em tempo real progride (Warren et al., 2015).

##### *3.3.1.1 Ativos Fixos Tangíveis*

Os dados não estruturados do *Big Data* (vídeo, imagem, áudio e texto) complementam a informação financeira tradicional e podem promover uma maior transparência e utilidade para

a tomada de decisão, um exemplo disso são as imagens de vídeo que fornecem uma visão mais completa dos ativos fixos, das suas condições e características (Warren et al., 2015). Esta informação complementar permite não só maior transparência para os *Stakeholders*, como também para os auditores aquando da avaliação das evidências a respeito das asserções dos ativos fixos contidas nas DFs (Warren et al., 2015). Segundo estes autores, seria mais fácil para os auditores a recolha e avaliação de evidências de ativos fixos, se cada registo de ativos fixos fosse complementado com informação relevante de vídeo, imagem, áudio e texto.

### 3.3.1.2 Ativos Intangíveis

O *Big Data* também pode ter impacto nos ativos intangíveis. Os balanços muitas vezes não refletem os investimentos em ativos intangíveis, em consequência das exigências dos critérios contabilísticos de mensuração (Cañibano et al., 2000). A Norma Contabilística e de Relato Financeiro 6 (NCRF 6) do Sistema de Normalização Contabilística (SNC), define ativo intangível como um ativo não monetário sem substância física e para além da definição os ativos intangíveis têm de obedecer a critérios específicos como Identificabilidade, Controlo e Benefícios Económicos Futuros. Para ser reconhecido e mensurado o ativo intangível tem de satisfazer a definição de ativo intangível e os critérios de reconhecimento, sendo que só deve ser reconhecido se for provável que os benefícios económicos futuros esperados, que sejam atribuíveis ao ativo, fluam para a entidade e o custo do ativo possa ser fiavelmente mensurado.

Atualmente é possível observar um aumento significativo dos investimentos em ativos intangíveis em comparação com os ativos fixos tangíveis, o que proporciona balanços com informação menos útil para os *Stakeholders* (OECD, 2011), principalmente quando se tratam de empresas digitais (Govindarajan, Rajgopal e Srivastava, 2018). Algumas empresas têm dificuldade em mensurar os ativos intangíveis a apresentar no balanço, estes ativos intangíveis como já referido não têm forma física e podem compreender marcas ou patentes, softwares, carteiras de clientes, direitos de comercialização, entre outros. O valor dos intangíveis distingue as empresas e proporciona vantagens competitivas, sendo o seu valor importantíssimo para a tomada de decisão dos *Stakeholders* (Warren et al., 2015; Cañibano, 2018). O *Big Data* torna-se relevante e importante quando as empresas estão a tentar interpretar a natureza, bem como as características dos ativos intangíveis, pois através de algoritmos de extração de dados, os indicadores fundamentais do ativo podem ser recolhidos, processados e analisados e a

informação decorrente poderá ser divulgada aos Stakeholders (Warren et al., 2015). Segundo estes autores, numa primeira fase a informação relativa aos ativos intangíveis poderá ser divulgada nas notas das DFs, uma vez que a informação poderá ser na sua generalidade qualitativa e com a evolução da análise e por conseguinte tornando a informação mais quantitativa, esta poderá fazer mesmo parte das DFs. Desta forma o *Big Data* poderá afetar o desenvolvimento das práticas contabilísticas e o modo como os relatórios são elaborados (Warren et al., 2015).

### *3.3.1.3 Harmonização contabilística*

O *Big Data* assume-se ainda como útil no processo de harmonização contabilística internacional. O FASB ( Financial Accounting Standards Board ) e o IASB ( International Accounting Standards Board ) têm procurado harmonizar o US GAAP ( United States Generally Accepted Accounting Principles ) e a IFRS ( International Financial Reporting Standards ), contudo existe uma grande oposição quando se trata do justo valor, uma vez que enquanto o IFRS possibilita a utilização do justo valor, o US GAAP impõe a utilização do custo histórico quando se tratam de imobilizados, exceto quando há prejuízo. Segundo Warren et al. (2015), através da utilização de agentes inteligentes é possível resolver essa disparidade, o *Big Data* pode ajudar a solucionar a disparidade e também a criar um conjunto global de normas contabilísticas. Tal implicaria programas de computador que imitam ações humanas, capazes de recolher, processar e analisar informações, utilizando métodos extensivos de pesquisa automatizada da internet em extensos períodos de tempo, para pesquisarem todas as informações relevantes na internet para maximizar as estimativas de justo valor de ativos e passivos que são difíceis de avaliar (Warren et al., 2015).

### *3.3.1.4 Depreciações*

De acordo com o artigo 1.º, Decreto Regulamentar n.º 25/2009, de 14 de setembro de 2009, podem ser objeto de depreciação os elementos do ativo sujeitos a depreciação, ou seja, as depreciações refletem a mudança do valor dos ativos ao longo do tempo com base na sua vida útil. Existem 3 métodos de depreciação, o método da linha reta (quotas constantes), o método do saldo decrescente (quotas degressivas) e o método das unidades de produção, podendo cada

empresa selecionar o método mais adequado, isto é, o método que reflita mais aproximadamente o modelo esperado de consumo dos futuros benefícios económicos incorporados no ativo (SNC). De acordo com Merritt (2019), o método da linha reta é o método mais comum, este método resulta num débito constante durante a vida útil do ativo se o valor residual não se alterar (SNC), por outras palavras, este método traduz-se na repartição do custo de aquisição, depois de deduzido o valor residual, pelo número de anos correspondentes à sua vida útil. Contudo, este método às vezes não representa corretamente a mudança no valor do ativo (Warren et al., 2015). Estes autores afirmam que as depreciações de veículos com base na sua vida útil podem não refletir o verdadeiro valor do mesmo, afirmando que existe uma correlação negativa entre a idade do veículo e o seu valor, isto é, um veículo perde mais valor durante o primeiro ano do que nos anos seguintes. Da mesma forma, um veículo com menor utilização acaba por ter um valor mais alto do que um mais utilizado, o que demonstra que a medida assente na vida útil não é uma boa base de depreciação (Warren et al., 2015). O *Big Data*, através das estimativas de justo valor, permite que o valor de um veículo seja alterado em cada período de relatório em resposta a variáveis relevantes do mercado, resolvendo assim estas questões e tornando desnecessários estes métodos que nem sempre representam a realidade e que são uma escolha de cada empresa (Warren et al., 2015).

### **3.3.2 *Big Data* e Auditoria**

Auditoria consiste num exame às DFs de uma empresa, por parte de um auditor independente, com o objetivo de avaliar se as asserções contidas nas DFs, refletem a verdadeira e apropriada situação financeira da empresa numa determinada data (PwC). Na atual era da economia em tempo real (Vasarhelyi, Alles, e Williams, 2010), onde as empresas e os *stakeholders* precisam de respostas rápidas, informações oportunas e confiáveis para a tomada de decisão e para obter vantagem competitiva, a auditoria pode não conseguir atender a estas necessidades, uma vez que num processo de auditoria, são auditados eventos e transações passadas e são fornecidas garantias atrasadas, além de que grande parte dos procedimentos de auditoria baseiam-se em métodos manuais e são limitados a amostras de informação (Kuenkaikaew e Vasarhelyi, 2013).

### *3.3.2.1 Amostragem*

O parecer do auditor atribui uma garantia razoável e não absoluta sobre as asserções contidas nas DFs, dado que existem algumas limitações no processo de auditoria. A amostragem de auditoria, como a ISA 530, § 5, alínea a) menciona, é “a aplicação de procedimentos de auditoria a menos de 100% dos itens dentro de uma população relevante para auditoria, de modo que todas as unidades de amostragem tenham chance de seleção para fornecer ao auditor uma base razoável sobre a qual tirar conclusões sobre toda a população” (p. 443). Existindo assim um risco de amostragem, que segundo a ISA 530, § 5, alínea c), é “o risco de que a conclusão do auditor com base em uma amostra possa ser diferente da conclusão se toda a população fosse submetida ao mesmo procedimento de auditoria” (p. 443). Este risco diminui com o aumento da amostragem de auditoria, deixando o auditor de correr risco de amostragem se analisar toda a população, contudo com custos monetários e temporais elevados (Almeida, s.d.). Apesar do aumento na disponibilidade dos dados, as normas de auditoria continuam a focar nas técnicas de amostragem, que segundo Krahel e Titera (2015) são indicativas de uma era com pouca informação.

De acordo com Cao et al. (2015), está a tornar-se possível analisar todos ou quase todos os dados ao invés de apenas analisar um subconjunto ou uma pequena amostra selecionada cuidadosamente. Brown-Liburd, Issa, e Lombardi (2015) afirmam que o *Big Data* permite que os auditores melhorem a eficiência e a eficácia da auditoria. Segundo estes autores, através de técnicas de mineração de dados, os auditores podem analisar dados externos como os Mídia Sociais nas suas avaliações de risco de fraude, controlos internos, etc. Também, como já referido anteriormente, a identificação dos bens de um inventário através do RFID, permite aos auditores fazerem contagens automáticas dos bens e aceder aos inventários independentemente da sua localização, podem também utilizar o sistema de navegação GPS para confirmar a entrega e venda de bens, auxiliando assim, a garantia de certas asserções (Vasarhelyi et al., 2015).

### *3.3.2.2 Auditoria Contínua*

As inovações tecnológicas inerentes ao mundo digital desenvolveram as compras e as transações online, que tiveram um grande impacto no volume e na complexidade das transações contabilísticas e que, por conseguinte, tornaram mais difíceis as análises das transações por

parte dos auditores (Brown-Liburd et al., 2015). De acordo Vasarhelyi et al. (2010), são cada vez mais as transações existentes apenas no formato digital, pelo que o processo de auditoria terá de mudar analogicamente, uma vez que conforme os sistemas vão aumentando em tamanho e complexidade, torna-se difícil fazer a garantia primária de forma manual (Vasarhelyi et al., 2015).

De acordo com Vasarhelyi et al. (2010), a resposta às novas necessidades decorrentes das evoluções tecnológicas é a auditoria contínua, esta permitirá análises automatizadas e em tempo real. De acordo com Chan e Vasarhelyi (2011), a auditoria contínua irá inovar a auditoria tradicional em vários aspetos, a frequência e a divulgação das auditorias serão contínuas ou mais frequentes, com abordagem proativa em vez de reativa e com procedimentos automatizados em vez de manuais, entre outros. Existem diversos conceitos que definem auditoria contínua, mas Rezaee, Elam, e Sharbatoghlie (2001) definem a auditoria contínua como "um processo sistemático de recolha de evidência de auditoria eletrónica como uma base razoável para dar uma opinião sobre a apresentação razoável das demonstrações financeiras preparadas sob o sistema de contabilidade sem papel e em tempo real" (p.151). A auditoria contínua segundo Kuhn e Sutton (2010), tem-se transformado num elemento essencial de monitorização de risco nos departamentos de auditoria interna e está sendo utilizada como uma medida para aumentar a auditoria externa. É cada vez mais importante que os auditores internos e externos obtenham a maior utilidade possível da tecnologia desenvolvida, de modo a obter garantia para os acionistas e administradores de forma mais oportuna e relevante (Vasarhelyi et al. 2010).

O *blockchain* permite a auditoria contínua, através da confirmação imediata das transações (Schmitz e Leoni, 2019). O *blockchain* pode modificar as práticas de auditoria, tornando o sistema de garantia automático mais eficiente, eficaz e oportuno (Dai e Vasarhelyi, 2017). O *blockchain* protege os dados, podendo os auditores confiar na integridade dos mesmos e exercer várias análises (Dai e Vasarhelyi, 2017). Segundo estes autores, também é possível mediante programas de computadores chamados controlos inteligente, controlar automaticamente os processos de negócios através de regras pré-estabelecidas. De acordo com Dai e Vasarhelyi (2017), a função de verificação dos auditores irá diminuir, mas o seu julgamento, supervisão e insight se tornará mais necessário. Estes autores afirmam que a auditoria mudará de rastreamento e verificação de registos, para análises mais completas, como avaliação sistemática, avaliação de risco, auditorias preditivas e deteção de fraude. Para além de que os

auditores serão necessários para avaliar e examinar os projetos, criação e execução dos controlos inteligentes (Dai e Vasarhelyi, 2017). Contudo, a menos que as empresas registem todas as transações no *blockchain*, não é expectável que uma auditoria contínua abrangente seja alcançada (Schmitz e Leoni, 2019).

Segundo Krahel e Titera (2015), a divulgação mais frequente e sob demanda pelos utilizadores implicará uma auditoria por exceção, identificando erros à medida que ocorrem. A análise do *Big Data* permitirá transformar a causação na correlação, isto é, ao invés de tentar compreender as causas para determinados fenómenos complexos, irá ser possível identificar e utilizar correlações, através da utilização de modelos de correlação com grandes quantidades de dados (Cao et al., 2015). De acordo com estes autores, a utilização do *Big Data* irá mudar a auditoria, uma vez que ao invés de utilizar dados pequenos, limpos e concentrar-se na causalidade, irá utilizar todos os dados, muitos deles confusos e centralizar-se mais na correlação do que na causalidade.

### **3.3.3 *Big Data* e Contabilidade de Gestão**

A contabilidade de gestão segundo Ferreira, Caldeira, Asseiceiro, Vieira e Vicente (2014) é “um instrumento de informação para os gestores e decisores empresariais” (p.?). Uma base consistente de informação é uma ferramenta de apoio à decisão, uma vez que possibilita a adoção por parte dos gestores de melhores decisões operacionais e estratégicas (Warren et al., 2015). Este ramo permite que os contabilistas desenvolvam conhecimento na elaboração e implementação de estratégias, na monitorização da consecução dos objetivos estratégicos e no aconselhamento e tomada de ações corretivas quando oportunas (Richins et al., 2017).

#### *3.3.3.1 Balanced Scorecard*

Os Sistemas de Controlo de Gestão (SCG) apoiam a tomada de decisão dos gestores com um conjunto completo de informações, incluindo informações mais formais e financeiramente quantificáveis, como também informações externas relacionadas com mercados, clientes, concorrentes e ainda controlos pessoais e sociais informais (Chenhall, 2003). O *Balanced Scorecard* (BSC) é um SCG e uma componente no processo de gestão estratégica, que identifica medidas financeiras como também não financeiras para comportamentos que melhor se



adequam com os objetivos da empresa (Warren et al., 2015). O BSC apresenta quatro perspectivas de desempenho, a perspectiva financeira, a perspectiva do cliente, a perspectiva dos processos internos de negócio e a perspectiva da aprendizagem e crescimento (Kaplan e Norton, 1992). Segundo estes autores, o BSC permite aos gestores observar o negócio a partir das quatro perspectivas referidas e fornecer respostas a quatro questões básicas: Como é que a organização olha para os acionistas? (Perspetiva Financeira). Como é que o cliente vê a organização? (perspetiva do cliente); A organização deve destacar-se em quê? (perspetiva interna); A organização pode continuar a melhorar e a criar valor? (perspetiva da aprendizagem e crescimento). Os contabilistas estão envolvidos no desenvolvimento de medidas do BSC, como também na elaboração de técnicas de monitorização de desempenho, sendo que as medidas de desempenho do BSC são recolhidas usando tipicamente dados estruturados, como por exemplo, receitas de vendas e inquéritos de satisfação dos clientes (Richins et al., 2017). Segundo estes autores, a análise do *Big Data* irá ampliar as técnicas de monitorização, passando a incluir dados não estruturados que podem ser fundamentais para detetar possíveis áreas a melhorar, como também oportunidades. O *Big Data* poderá ajudar os SCG através da identificação de comportamentos correlacionados com os resultados dos objetivos que, por conseguinte, induziria à constituição de medidas de desempenho (Warren et al., 2015). Em cada perspetiva o *Big Data* pode detetar novos comportamentos que afetam os resultados dos objetivos, por exemplo, a utilização da internet em pleno trabalho pode estar relacionada com a perspetiva da aprendizagem e crescimento, assim como os e-mails internos podem correlacionar-se com a eficácia da perspetiva interna (Warren et al., 2015). Em relação à perspetiva do cliente, as empresas que promovem a sustentabilidade podem, por exemplo, através da análise das publicações nas redes sociais, perceber se o público acredita realmente na execução dos objetivos de responsabilidade social (Richins et al., 2017).

De acordo com Warren et al. (2015), as análises podem ajudar a encontrar medidas relevantes a serem adicionadas aos SCG, por exemplo, as empresas podem utilizar a quantidade de tempo despendida em chamadas para controlar a produtividade. Enquanto que, nas vendas maior tempo despendido ao telefone pode indicar produtividade, o contrário, ou seja, pouco ou nenhum tempo despendido ao telefone é expectável na parte da fabricação. Segundo estes autores, as empresas podem também monitorizar os computadores dos funcionários para criarem registos de atividade que envolvam dados sobre a utilização da internet, sequência de cliques e tempo despendido em ferramentas de trabalho como o Excel, assim como as chamadas

telefônicas dos funcionários, emails e seus comportamentos na empresa, além de que podem controlar o que os funcionários fazem com os veículos e telemóveis da empresa, quando os funcionários não se encontram na mesma. O *Big Data* pode transformar os SCG em sistemas de monitorização e controlo (Warren et al., 2015).

Contudo, tal monitorização e controlo apresentam as suas desvantagens, pois apesar do objetivo ser melhorar a produtividade, a monitorização e controlo excessivos podem afetar negativamente a motivação dos funcionários (Warren et al., 2015). Efetivamente, para melhorar a produtividade é necessário identificar medidas que motivem os funcionários e o *Big Data* pode ajudar a identificar medidas motivacionais e prejudiciais (Warren et al., 2015). Quanto mais dados forem recolhidos, maior a possibilidade de identificar informações úteis, por exemplo a ênfase dos emails e das chamadas telefônicas podem ser indicadores para o bem-estar dos funcionários, assim como o número de emails enviados pelos gestores pode ser um indicador para a produtividade e a linguagem corporal de clientes recolhidos em vídeo pode ser um indicador para a satisfação do cliente (Warren et al., 2015). Desta forma, o *Big Data* pode ajudar a contabilidade de gestão e em particular os sistemas de controlo de gestão, colaborando para o seu progresso eficiente (Warren et al., 2015). O *Big Data* pode aumentar as responsabilidades dos contabilistas, uma vez que os contabilistas nas suas análises podem incorporar dados estruturados e também não estruturados, conjuntamente com os seus conhecimentos em negócios, identificando fatores competitivos e medidas mais apropriadas (Richins et al., 2017). Claro que é necessário primeiramente transformar os dados em informações úteis, assim, a contabilidade de gestão deve primeiro entender, extrair, transformar e analisar os dados (Warren et al., 2015).

### *3.3.3.2 Critérios valorimétricos de existências*

A contabilidade de gestão possui vários critérios valorimétricos de existências, como o FIFO (first in first out), LIFO (last in firsts out), Custo médio ponderado, NIFO (next in first out), Custo Padrão e Custo específico, sendo que os critérios recomendados pela NCRF 18 do SNC são o Custo específico, Custo médio ponderado e o FIFO. Estes critérios valorimétricos, FIFO, LIFO, custo médio ponderado, NIFO e custo padrão, não são exatos quando comparado com o que pode ser obtido utilizando a tecnologia atual (Vasarhelyi et al., 2015), uma vez que fazem

suposições simplificadas sobre os custos das mercadorias, possivelmente desatualizados ou imprecisos, devido ao alto custo de as rastrear no inventário (Krahel e Titera, 2015).

Considerando a relevância dos critérios valorimétricos, a tecnologia de RFID (*Radio Frequency Identification* – Identificação por Radio Frequência) é uma tecnologia que identifica objetos através de etiquetas eletrônicas (Juels, 2006). As etiquetas eletrônicas são acessíveis e de tamanho reduzido, podendo ser colocadas em praticamente qualquer unidade do inventário e emitir sinais de radiofrequência para leitores que captam essas informações, sendo detetáveis em curtos períodos de tempo (Krahel e Titera, 2015). Esta tecnologia reduz os custos de recolha de dados, para além de expandir o conteúdo de dados e permitir a inclusão de novos tipos de dados com dados tradicionais (Vasarhelyi et al., 2015). Segundo estes autores, estes dados associados com dados tradicionais oferecem oportunidades em análises adicionais e aumentam o valor operacional da análise de dados. Com a tecnologia RFID, cada unidade pode ser rastreada desde a fabricação ou aquisição, até ao momento de venda de forma simples, para além de que a deteção em curtos períodos de tempo possibilita a confirmação de vendas, a deteção de roubo, a prevenção de desperdícios, a redução de erros, entre outros benefícios (Vasarhelyi et al., 2015; Krahel e Titera, 2015). A possibilidade de detetar custos de inventários em tempo real, torna ineficientes outros critérios valorimétricos que não representam o verdadeiro custo, além de que a leitura rápida das etiquetas eletrônicas possibilita que mais empresas usem o custo unitário específico (Krahel e Titera, 2015).

Através do RFID podem ser recolhidos dados muito úteis para as empresas tais como dados sobre a localização e tempo de armazenamento, que permitem obter informações sobre a obsolescência de um bem (Krahel e Titera, 2015). Segundo estes autores, através da análise destas informações torna-se possível desenvolver modelos de tendências de obsolescência, que transmitem informações mais importantes para a gestão e para os investidores sobre a qualidade do inventário. A utilização do RFID para além de possibilitar a monitorização contínua dos processos de negócios, também pode ser um suporte de auditoria, uma vez que se um inventário puder ser calculado e localizado automaticamente, os auditores podem utilizar testes completos em vez de amostras (Vasarhelyi et al., 2015; Krahel e Titera, 2015).

### **3.3.4 *Big Data* e Tomada de Decisão**

No princípio do século XX, os contabilistas financeiros já utilizavam a análise *DuPont* para perceber o impacto das condições económicas e o impacto das condições financeiras que a empresa estava sujeita e interpretá-los estrategicamente para melhorar a tomada de decisão, revelando assim já na altura a importância dos contabilistas financeiros no processo de tomada de decisão estratégica (Richins et al., 2017). Segundo estes autores, os contabilistas financeiros analisavam os dados das DFs estruturadas para perceber quais eram os determinantes da lucratividade das empresas.

Atualmente, na era do *Big Data*, os contabilistas financeiros continuam a assumir um papel importantíssimo no processo de decisão, uma vez que estes percebem as tendências das análises do *Big Data* e os mecanismos implícitos nas tendências, associados à estratégia de negócio da empresa (Richins et al., 2017). De acordo com estes autores, uma empresa pode utilizar a análise do *Big Data* para identificar áreas de expansão do negócio, isto é, áreas de baixa concorrência, contudo, seguir os dados sem perceber os fundamentos do negócio pode ser arriscado. Segundo estes autores, um aumento nas vendas insinua um aumento do tamanho do mercado e consequentemente uma área de baixa concorrência, contudo, se o aumento de vendas for acompanhado com inventários decrescentes, indicaria que o mercado está crescendo tão rapidamente que não consegue acompanhar a procura e consequentemente é uma boa área de expansão, todavia, a diminuição do inventário também pode sugerir que as empresas estão se preparando para sair da indústria devido a um choque exógeno. Em situações assim, os contabilistas financeiros são fundamentais, pois possuem um conhecimento sólido sobre o negócio da empresa e a sua estratégia, entendem as DFs e como é que esses dados se correlacionam com a estratégia da empresa, sendo capazes de analisar os dados e perceber assim a sua veracidade (Richins et al., 2017).

#### *3.3.4.1 Demonstrações Financeiras em tempo real*

Apesar da quantidade de dados disponíveis atualmente, as normas de contabilidade e auditoria mantêm ênfase na apresentação, agregação e amostragem (Krahel e Titera, 2015). De acordo com estes autores, apesar da diminuição substancial dos custos de preparação relacionados à recolha e transmissão de dados, a contabilidade manteve-se constante, perfazendo conjuntos de práticas contabilísticas obsoletos, que de acordo com Krahel e Titera (2015), prejudicam

indevidamente os utilizadores das DFs. Segundo estes autores, uma modificação nas normas para se centralizarem nos dados, nos processos que o geram e na sua análise, ao contrário da sua apresentação, irá acrescentar valor e relevância à profissão contabilística, responsabilizar os utilizadores finais e melhorar a eficiência do mercado de capitais. Amir, Einhorn, e Kama (2014) afirmam que a desagregação dos relatórios contabilísticos permite que os utilizadores das DFs detetem e mitiguem mais eficazmente as manipulações de relatórios financeiros. Gal (2008) refere que os investidores alegam que o acesso a mais informações e de melhor qualidade irá melhorar as suas decisões e de acordo com o mesmo, os relatórios em tempo real seriam uma possível solução, uma vez que a tecnologia atual pode providenciar informações mais detalhadas e com intervalos de tempo mais pequenos, isto é, informações mais atuais ou inclusive informações contínuas. Vasarhelyi et al. (2015) também afirmam que este tipo de relatório levaria a uma divulgação mais relevante e gráfica e apoiaria a análise e o provisionamento dos gerentes, auditores e *stakeholders*.

Krahel e Titera (2015) mencionam que apesar dos relatórios atuais disponibilizarem um grande volume de informações, esse volume não implica relevância. Estes autores afirmam também que relatórios sob demanda em vez de DFs baseadas em modelos, podem solucionar o problema de dados desnecessários e excessivamente informados, por outras palavras, estes autores sugerem a substituição das DFs por dados brutos, onde os utilizadores podem extrair e analisar dinamicamente os dados. Estes autores fornecem o exemplo dos investidores de curto prazo que podem ignorar as preocupações de solvência, estando mais interessados numa análise aprofundada das tendências atuais e recente lucratividade, enquanto que os credores de longo prazo estão mais interessados com a continuidade da liquidez e com a evolução do fluxo de caixa. Para estes autores, com um serviço de assinatura e módulos de software de navegação criados para esses fins específicos, esta mudança tornar-se-ia possível, o que significaria que cada utilizador das DFs seria responsável pela frequência e pelo volume de dados recebidos, não dependendo assim da periodicidade das empresas, sendo estas responsáveis pelo provisionamento contínuo de dados garantidos pelo auditor. De acordo com Krahel e Titera (2015), as empresas tentam evitar divulgações desnecessárias, porque apesar da transparência aumentar a eficiência de mercado, pode também expor notícias negativas, o que pode influenciar negativamente a vantagem competitiva da empresa. Contudo, estes autores também afirmam que poderiam ser utilizados certos parâmetros para que os utilizadores de DFs só pudessem pedir determinadas informações, como por exemplo, demonstrações de resultados

em dinheiro só para transações domésticas. Segundo Krahel e Titera (2015), investidores casuais podem não ter a capacidade ou interesse de analisar conjuntos de dados completos da empresa ou de solicitar conjuntos de dados personalizados, pelo que devem existir divulgações de “marca”, com algum grau de conservadorismo e agregação para disponibilizar aos investidores casuais um serviço de informação separado.

Dai e Vasarhelyi (2017) afirmam que a tecnologia *blockchain* permitirá contabilidade em tempo real, verificável e transparente, trazendo diversos benefícios e alterando os paradigmas atuais. A tecnologia *blockchain* consiste num banco de dados distribuído de registos de todas as transações ou eventos digitais que foram realizados entre os intervenientes (Crosby, Pattanayak, Verma, e Kalyanaraman, 2016). Segundo estes autores, cada transação é verificada por concordância da maioria dos participantes no sistema e depois de introduzida, a informação não poderá ser apagada. O *blockchain* divide o poder de verificação, armazenamento e gestão de transações a um grupo de computadores, impossibilitando assim alterações de dados não autorizadas (Dai e Vasarhelyi, 2017). De acordo com estes autores, a tecnologia *blockchain* conjuntamente com outras tecnologias poderá possibilitar o rastreamento e monitorização em tempo real das atividades dos objetos físicos, assim como automatizar o registo e a mensuração do desempenho das empresas, permitindo assim relatórios em tempo real de informações contabilísticas confiáveis para os *stakeholders*, em vários níveis de agregação, segundo os seus cargos e demandas. Descentralização, autenticação forte e resistência à adulteração são as principais características do *blockchain* (Dai e Vasarhelyi, 2017). Segundo estes autores, o *blockchain* impede qualquer alteração não autorizada nos dados, protegendo assim os dados das empresas contra-ataques cibernéticos. O *blockchain* possibilita às empresas criarem novos sistemas de informação contabilística que registam transações validadas em livros contabilísticos seguros, isto é, transações sobre trocas monetárias, recebimento de pagamentos, depósitos bancários e fluxos de dados contabilísticos da empresa, possibilitando por consequência relatórios quase em tempo real, divulgados instantaneamente para os *stakeholders* (Dai e Vasarhelyi, 2017). Os *stakeholders* podem aceder às informações contabilísticas da empresa em tempo real e a baixo custo, em consequência da redução significativa do custo do processamento, memória e armazenamento (Dai e Vasarhelyi, 2017). De acordo com estes autores, os contabilistas também podem projetar e implementar diversos controlos aos sistemas *blockchain* através da criação de contratos inteligentes. Os contratos inteligentes, segundo Dai e Vasarhelyi (2017), servem como controlos automáticos que monitorizam os processos

contabilísticos assentes em regras preestabelecidas. A análise de dados também pode ser utilizada em simultâneo com o *blockchain* para encontrar anomalias e outras informações igualmente valiosas e úteis (Dai e Vasarhelyi, 2017). Segundo estes autores, em consequência da mudança manual para automatização progressiva do processo de gravação e apresentação, a função do contabilista está a mudar de recolher e agregar para interpretar e analisar.

### **3.3.5 Limitações do *Big Data***

O *Big Data* acarreta vários benefícios e oportunidades, contudo, novas oportunidades criam novos desafios para as empresas, tais como: Que informação é útil? Quais os dados que podem ser confiáveis? Quais as metodologias a serem adotadas para processar os dados? Quais os riscos de utilizar estes dados? Qual o valor das informações a serem extraídas? entre outros (Arnaboldi et al., 2017). O *Big Data* na sua forma bruta não é útil para as empresas, para ser valioso necessita primeiramente de ser limpo, estruturado e processado para produzir insights úteis (Al-Htaybat e von Alberti-Alhtaybat, 2017). A utilização do *Big Data* depende da capacidade que as empresas têm em aceder aos dados, como também da sua quantidade e qualidade, pois as empresas podem enfrentar limitações como falta de dados, dados irrelevantes ou de origem duvidosa e falta de conhecimento para recolher dados (Warren et al., 2015).

De acordo com Russom (2011), os Vs do *Big Data* podem apresentar vários desafios e obstáculos para algumas empresas. Primeiramente, utilizar grandes quantidades de dados exige tecnologias específicas, condições computacionais e de armazenamento específicos que os sistemas tradicionais podem não ser capazes de conceder (Mauro et al., 2016). Estes autores afirmam que para processar estas grandes quantidades de dados, são necessários métodos mais complexos do que os que existem atualmente, sendo também necessário capacidade de armazenar uma maior dimensão de dados, uma vez que como os dados crescem exponencialmente, armazenar grandes quantidades de dados torna-se um desafio. Segundo Vasarhelyi et al. (2015), o tamanho dos dados e as necessidades de processamento não são análogos, pequenos conjuntos de dados podem ser computacionalmente difíceis se os modelos forem complexos, onde o processamento de conjuntos de dados de apenas algumas centenas de megabytes pode necessitar de anos de computação, como por exemplo a estimativa do valor de mercado de instrumentos financeiros pouco negociados, ou seja, conjuntos de dados que são

fáceis de armazenar podem ser enormes para processar, requerendo tempos exorbitantes de computação.

A Variedade pode também ser uma limitação para algumas empresas, se as empresas não souberem como gerir a variedade de dados de forma confiável, refletindo-se, conseqüentemente, na veracidade dos dados (Al-Htaybat e von Alberti-Alhtaybat, 2017). As empresas devem possuir a capacidade de averiguar se os dados utilizados são confiáveis e valiosos, uma vez que na análise do *Big Data*, os Mídias Sociais como o Twitter são utilizados para obter informação sobre diversos aspetos do desempenho das empresas, mas as empresas devem primeiro avaliar o valor desses tweets como informação (Richins et al., 2017). Segundo Arnaboldi et al. (2017), os dados dos Mídias Sociais não representam toda a população, sendo estes utilizados apenas por uma parte, para além de ser difícil perceber por quem está a ser utilizado. Estes autores também afirmam que é possível ter acesso aos dados públicos do Twitter e Facebook através da plataforma de API (Application Programming Interface), contudo, os mesmos afirmam que esses dados podem não ser representativos de toda a população, uma vez que o Twitter e Facebook não garantem que a quantidade de dados disponibilizada seja toda a população disponível de tweeters, para além de que a população é variável no tempo. Outra questão pertinente é a origem das informações e dos dados, Arnaboldi et al. (2017) dá o exemplo das imagens nos Mídias Sociais, que são geradas pelos utilizadores num determinado momento e utilizadas posteriormente por outros na tentativa de obter informações relevantes para a tomada de decisão (Yanai, 2015), contudo, segundo Arnaboldi et al. (2017), este acesso posterior causa dificuldades em determinar as circunstâncias em que as imagens foram criadas e conseqüentemente, na sua análise.

A qualidade dos dados também pode ser um problema devido ao facto do *Big Data* consistir, geralmente, em “dirty data” (La Torre, Botes, Dumay, Rea e Odendaal, 2018). Segundo estes autores, para gerenciar, monitorizar e garantir a qualidade dos dados, são necessárias não só tecnologias e sistemas de informação para gerir e monitorizar os dados, mas também habilidades e conhecimentos humanos. Arnaboldi et al. (2017) também fazem referência à falta de propriedade ou controlo total sobre os dados, que segundo estes suscitam questões associadas à privacidade, reputação, estabilidade e escalabilidade. Estes autores levantam ainda a questão de controlos de gestão adequados para reger adequadamente as informações do *Big Data*, devendo estas serem asseguradas e protegidas, contudo partilhadas com os parceiros relevantes, internamente e externamente. De acordo com La Torre et al. (2018), a qualidade dos dados e a



violação de segurança e privacidade, são as principais barreiras no que diz respeito ao valor do *Big Data*. No ramo da contabilidade, se as empresas não conseguirem ultrapassar estas dificuldades, a qualidade dos registos contabilísticos pode estar em causa (Warren et al., 2015).

A profissão de auditoria enfrentará o desafio de obter valor do *Big Data*, garantindo que os julgamentos e decisões de auditoria fundamentam-se em informações com qualidade, sendo estas relevantes e confiáveis (Brown-Liburd et al., 2015). De acordo com estes autores, a recolha de dados não é um processo difícil, contudo, o processamento e a extração de informações úteis de grandes quantidades de dados já são processos mais complexos. Vasarhelyi et al. (2015) também afirmam que em consequência da sobrecarga de informações, o julgamento de auditoria será difícil, o que possivelmente originará dificuldades na identificação de informações relevantes, para além de que os auditores terão de desenvolver maior tolerância à ambiguidade, uma vez que analisar conjuntos completos de dados pode aumentar o número de exceções, os quais podem ser falsos positivos. Segundo Krahel e Titera (2015), a função do auditor mudará da garantia das demonstrações para a garantia dos dados, implicando desagregação, garantia mais frequente e automatizada e foco mais preciso nos processos, concentrando-se assim, mais na interpretação e julgamento de análises. De acordo com Cao et al. (2015), a efetivação da análise do *Big Data* não é simples, uma vez que requer pessoas com experiência em análise de dados e recursos apropriados de hardware e software. Segundo estes, será necessário contratar profissionais com formação analítica ou utilizar serviços de terceiros para a análise do *Big Data*.

### **3.3.6 Futuro da Contabilidade e *Big Data***

Como já mencionado, os crescentes desenvolvimentos da tecnologia, da inteligência artificial e das máquinas, coligados com a capacidade de analisar grandes dados, são cada vez mais associados à futura computorização de várias profissões (Frey e Osborne, 2013). Segundo um estudo de Frey e Osborne (2013), a profissão de contabilidade e auditoria tem uma probabilidade de 94% de serem automatizadas devido à sua natureza rotineira. Na verdade, as técnicas de análise de dados aplicadas ao *Big Data* podem substituir várias tarefas realizadas por contabilistas e auditores e as empresas que querem reduzir os custos, aproveitarão a análise do *Big Data* para substituir as tarefas mais simples de automatizar (Richins et al. 2017).

Nos anos 60, os contabilistas usavam calculadoras e tratavam sobretudo de impostos, nos anos 70, os contabilistas começaram a substituir as calculadoras pelos computadores onde realizavam automaticamente alguns cálculos de impostos, já a partir dos anos 90, as pessoas, a título individual, começaram a poder adquirir programas de softwares de processamento dos seus próprios impostos, tornando-se assim desnecessário recorrer a um contabilista profissional para tratar desses assuntos (John Pugliano, 2018). Segundo estes autores, os contabilistas trabalham com informação, sendo que esta informação tem uma estrutura matemática que pode facilmente ser automatizada com um algoritmo, desta forma, um contabilista que se limite a preencher declarações de impostos pode facilmente ser substituído, todavia, os contabilistas que utilizarem a informação para criar valor serão alvo de grande procura, uma vez que estes têm habilidade de interpretar dados brutos e transforma-los em informações importantes.

Richins et al. (2017) também opõem-se à previsão de Frey e Osborne (2013) de que a profissão de contabilidade irá ser computadorizada, afirmando que os contabilistas são capazes de criar valor numa era de análise do *Big Data*, uma vez que como os contabilistas estão habituados a trabalhar com dados estruturados, há uma maior facilidade para começar a trabalhar com dados não estruturados. De acordo com estes autores, os contabilistas têm a vantagem de terem conhecimentos dos fundamentos do negócio e por isso o termo *Big Data* não deve ser visto com medo da profissão ser computadorizada, mas sim como um meio de complementar as competências e o conhecimento da profissão.

Contudo, Richins et al. (2017) também afirmam que são necessários alguns ajustes, nomeadamente na educação e nos organismos de normalização para fazer face aos desafios do *Big Data*. Segundo estes autores, os profissionais de contabilidade devem complementar os seus conhecimentos com a análise de dados e interpretação do *Big Data*. Vasarhelyi et al. (2015) sustentam ainda que ao nível educacional, a utilização do *Big Data* irá crescer nos cursos de contabilidade e auditoria mais conteúdo estatístico e de tecnologia de informação.

## **4 RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO ESTÁGIO**

O *Big Data* é uma realidade e estará cada vez mais presente na rotina das empresas, permitindo que as empresas recolham mais dados e os utilizem com o objetivo de melhorar a performance e a rentabilidade do negócio, através de análises sofisticadas. As empresas devem perceber o que é o *Big Data*, quais as suas oportunidades e quais os seus desafios. Posto isto, entende-se de todo o interesse apresentar os resultados deste estudo à empresa acolhedora do estágio, para que esta se familiarize com o termo *Big Data* e com a sua utilização na contabilidade.

Neste capítulo será apresentada a empresa acolhedora do estágio, Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., assim como as atividades realizadas durante o mesmo. Como já mencionado, pretendo através deste estágio pedir a dispensa do estágio profissional da OCC e com base neste propósito foram cumpridos os requisitos mencionados no artigo 9.º do RIEEP da OCC. Em seguida serão descritas, sucintamente, todas as atividades realizadas no decurso do estágio.

### **4.1 A empresa Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.**

Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., pessoa coletiva n.º 507480023, é uma sociedade unipessoal por quotas, com sede na Rua Tanque da Veiga, n.º 15, sala E11, 4705-279, concelho de Braga, CAE 69200 (Atividades de contabilidade e auditoria; consultoria fiscal) e tem como objetivo a exploração de gabinete de contabilidade e consultoria para os negócios e a gestão.

Fundada em 2005 com um capital de 5000€, a empresa é detida a 100% pelo Dr. Carlos Manuel Fernandes Plácido, tendo este desde o início apostado na excelência e na qualidade de prestações de serviços a diversas empresas de diferentes setores económicos. O número de colaboradores na empresa tem vindo a aumentar, existindo atualmente 11 colaboradores, onde se verifica a predominância do sexo feminino. Os colaboradores detêm diferentes qualificações académicas, nomeadamente, mestrado em gestão, licenciatura nas áreas de contabilidade, contabilidade empresarial, economia e fiscalidade e ensino secundário complementar, sendo que destes 11 colaboradores, 10 são Contabilistas Certificadores. A Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., encerrou o ano de 2018 com um Resultado Antes de Impostos (RAI)

de 3.653,13 € e um VN de 256.996,38 €, apresentando uma taxa de crescimento de cerca de 6,2% relativamente ao ano anterior.

## **4.2 Caracterização do Estágio**

O estágio curricular teve início a 29 de outubro de 2018 e término a 3 de maio de 2019, compreendendo a duração de 6 meses consecutivos. Foi cumprido o horário das 09h00 às 13h00 e das 14h00 às 17h00, de segunda a sexta-feira, perfazendo um total de 812 horas efetivas e obedecendo aos descansos diários e semanal, feriados e segurança, higiene e saúde no trabalho, cumpridos na Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

O estágio realizou-se na Rua Tanque da Veiga, n.º 15, sala E11, 4705-279, concelho de Braga, sob a orientação, na qualidade de supervisor do estágio, do Dr. Carlos Manuel Fernandes Plácido, Contabilista Certificado n.º 21522. No início foram-me apresentados todos os colaboradores com quem iria cooperar no decorrer dos 6 meses e antes de iniciar qualquer atividade, estes davam-me sempre uma explicação da tarefa e dos seus respetivos procedimentos com base na legislação, de modo a esclarecer o propósito da mesma e tirar todas as minhas dúvidas.

Com este estágio, como referido anteriormente, como se pretende aceder à profissão de Contabilista Certificado, para que se possa aceder ao protocolo com a OCC para a dispensa do estágio profissional, é estabelecido o seguinte plano de estágio que dá cumprimento ao descrito no artigo 9.º do RIEEP:

- a) Aprendizagem relativa à forma como se organiza a contabilidade nos termos do sistema de normalização contabilística ou outros planos de contas oficialmente aplicáveis, desde a receção dos documentos até à sua classificação, registo e arquivo;
- b) Práticas de controlo interno;
- c) Apuramento de contribuições e impostos e preenchimento das respetivas declarações;
- d) Supervisão dos atos declarativos para a segurança social e para efeitos fiscais relacionados com o processamento de salários;
- e) Encerramento de contas e preparação das demonstrações financeiras e restantes documentos que compõem o “dossier fiscal”;
- f) Preparação da informação contabilística para Relatórios e análise de gestão e informação periódica à entidade a quem presta serviços;

- g) Identificação e acompanhamento relativo à resolução de questões da organização com o recurso a contactos com os serviços relacionados com a profissão.
- h) Conduta ética e deontológica associada à profissão.

Assim, de seguida apresenta-se uma breve caracterização destas principais atividades desenvolvidas durante o estágio.

### **4.3 Caracterização das Atividades Desenvolvidas**

#### **4.3.1 Organização da Contabilidade**

No início do estágio uma das minhas primeiras e principais tarefas foi a preparação, arquivação, classificação e lançamento de documentos. Numa fase inicial foi-me dada uma explicação detalhada sobre o método de organização da Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., e antes de iniciar qualquer tarefa, como referido anteriormente, era-me sempre explicado que tipo de empresa cliente se tratava, a sua atividade, os principais fornecedores e clientes, as contas de bancos, entre outros documentos que requerem um tratamento especial como é o caso de documentos com retenção na fonte, para me auxiliar na elaboração das tarefas.

A empresa faz a organização em 5 diários, sendo estes as vendas, compras, caixa, bancos e diversos. O diário das vendas, como o nome indica, inclui as faturas de vendas emitidas pelas empresas. O diário de compras, inclui todos os documentos de compras de mercadorias e/ou de prestações de serviços obtidos pelas empresas na execução da sua atividade. O diário de caixa, inclui todos os documentos referentes a entradas bem como a saídas de dinheiro em numerário. Já o diário dos bancos, inclui todos os documentos relacionados com as entradas e saídas de dinheiro realizadas através de instituições bancárias. Por fim, o diário de diversos inclui todos os documentos que não se enquadram nos outros diários, como por exemplo, notas de crédito e processamento de salários.

Os documentos são arquivados em dossiês, sendo subdivididos com separadores, por meses e diários e ordenados por data de emissão, havendo a possibilidade de algumas empresas estarem organizadas de maneira diferente, em consequência das suas características particulares. Os documentos tanto podem ser rececionados em mãos, como por correio ou por email, sendo da

responsabilidade das empresas clientes a sua entrega. As faturas sofrem sempre uma interpretação e análise pormenorizada antes de serem lançadas nos sistemas informáticos, de forma a averiguar se a informação contida nas mesmas cumpre as normas exigidas pela alínea a) e seguintes do n.º 5 do artigo 36.º do CIVA (Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado), caso contrário, as faturas não podem ser contabilizadas e a empresa cliente é contactada para que possa regularizar a situação. Assim, e de acordo com o artigo citado *as faturas devem ser datadas, numeradas sequencialmente e conter os seguintes elementos:*

- a) Os nomes, firmas ou denominações sociais e a sede ou domicílio do fornecedor de bens ou prestador de serviços e do destinatário ou adquirente sujeito passivo do imposto, bem como os correspondentes números de identificação fiscal;*
- b) A quantidade e denominação usual dos bens transmitidos ou dos serviços prestados, com especificação dos elementos necessários à determinação da taxa aplicável; as embalagens não efetivamente transacionadas devem ser objeto de indicação separada e com menção expressa de que foi acordada a sua devolução;*
- c) O preço, líquido de imposto, e os outros elementos incluídos no valor tributável;*
- d) As taxas aplicáveis e o montante de imposto devido;*
- e) O motivo justificativo da não aplicação do imposto, se for caso disso;*
- f) A data em que os bens foram colocados à disposição do adquirente, em que os serviços foram realizados ou em que foram efetuados pagamentos anteriores à realização das operações, se essa data não coincidir com a da emissão da fatura.*

No caso de a operação ou operações às quais se reporta a fatura compreenderem bens ou serviços sujeitos a taxas diferentes de imposto, os elementos mencionados nas alíneas b), c) e d) devem ser indicados separadamente, segundo a taxa aplicável.

Após estas verificações, os documentos são classificados e lançados no sistema informático. A Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., utiliza dois *softwares* diferentes, estando as empresas clientes distribuídas pelos dois, Sage, O Linha 50 e o PHC. Antes de começar a lançar os documentos, foi-me demonstrado o funcionamento dos dois programas, assim como alguns atalhos de funcionamento de modo a facilitar o trabalho. Relativamente à classificação dos documentos, sempre que tinha dúvidas pedia auxílio a um colaborador da empresa, estando estes sempre disponíveis, consultava também o código de contas e os balancetes de contas correntes de fornecedores e clientes referentes a meses passados para me auxiliar na

classificação, dado que algumas faturas são constantes ao longo do ano fiscal, sendo utilizadas sempre as mesmas contas. Uma vez realizada a classificação e lançamento dos documentos, o *software* atribuí um número de registo ao lançamento contabilístico que é anotado na parte superior direita do documento e seguidamente os documentos são colocados nos respetivos dossiês e diários, de forma sequencial.

**Figura 3 - Exemplo de uma fatura**



401003  
Original

Exmo.(s) Sr.(s)

**Fatura | FT**

Data Doc.	Data Venc.	Moeda	VIN/Contrib	Desc. Client	Acerto	VN.Doc.
15/01/2019	14/02/2019	EUR		0	0,00	

Artigo	Descrição	Iva	Qtd.	Unid.	Preço Unit.	Desc.%	Total
6052.20.43	Bota Soldador Portcal C/Big + Pal. De Aço N.º 43	23	1		19,750		19,75

Pag. 1/1

Resumo Iva			Total Mercadoria	19,75V
Taxa	Incidência	Iva	Desconto	0,00
23,00%	19,75V	4,54V	Iva	4,54V
			<b>Total</b>	<b>24,29</b>

*38*

Os artigos e/ou serviços facturados foram colocados/efectuados à disposição do adquirente à data: 15/01/2019

Local Carga	Data	Hora	Local Descarga
	15/01/2019	13:14	
Condutor	Viajante		

Reclamações e devoluções só serão aceites até 8 dias da data de entrega da mercadoria, por escrito quando devidamente justificadas. No caso de incumprimento dos prazos estabelecidos pelas nossas condições de pagamento, serão devidos juros de mora à taxa legal em vigor.

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 4 - Classificação e lançamento da fatura

Díbitos		Créditos	
N.º	Díbitos	N.º	Créditos
10001	117,34		
10002	189,90		
10003	24,29		
<b>Total</b>	<b>24,29</b>		

Díbitos		Créditos	
N.º	Díbitos	N.º	Créditos
1	0,00		0,00
2	0,00		0,00
3	0,00		0,00
4	0,00		0,00
<b>Total</b>	<b>0,00</b>		<b>0,00</b>

Rúbrica	Conta	Descrição	Débito	Crédito
1	22110037	V/ Factura 23630	19,75	
2	638113	V/ Factura 23630	4,54	
3	2432331	V/ Factura 23630		24,29
4				
<b>Total</b>			<b>24,29</b>	<b>24,29</b>

Diferença: 0,00 D

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

### 4.3.2 Práticas de Controlo Interno

De acordo com a *International Standard on Auditing (ISA) 315*, o controlo interno engloba 5 componentes, sendo estes:

- Ambiente de controlo;
- Avaliação do risco;
- Informação e comunicação;
- Procedimentos de controlo;
- Monitorização.

A Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., prima pelo rigor e pela excelência, possuindo uma diversidade de procedimentos de controlo interno de forma a assegurar a fiabilidade de um correto sistema contabilístico, fornecendo, por conseguinte, informações financeiras relevantes e fiáveis sobre as empresas.

### 4.3.2.1 Conciliação de Saldos Bancários

A conciliação bancária é um controlo interno muito importante, uma vez que em consequência das diversas transações financeiras, existe a possibilidade do saldo contabilístico da conta corrente dos bancos não estar igual ao saldo dos extratos bancários emitidos pelas instituições bancárias, dado que podem existir valores que estão contabilizados e não descontados no banco e/ou valores que estão descontados no banco e não contabilizados, tendo como consequência a reflexão não verdadeira da posição financeira da empresa por parte da contabilidade.

Assim, após a contabilização de todos os documentos relacionados com o diário de bancos, é efetuada a conciliação bancária através do cruzamento do saldo contabilístico da conta corrente dos bancos com o saldo dos extratos bancários emitidos pelas instituições bancárias, com o objetivo de encontrar possíveis diferenças causadas por erros nos lançamentos e/ou documentos em falta. Havendo diferenças, essas diferenças são colocadas num mapa de conciliação bancária e posteriormente, após a identificação do erro, procede-se à sua correção, isto é, se for erro de um lançamento procede-se à sua retificação e se a origem da diferença derivar de algum documento em falta, o cliente em questão é contactado a fim de regularizar essa situação.

**Figura 5 - Mapa de conciliação bancária**

CONCILIAÇÃO DE SALDOS BANCÁRIOS EM 31/12/2018					
Banco					
Conta					
0 - Saldo do Extrato Bancário (se devedor considerar -)					0,00
Data	Tipo Doc.	N.º Doc.	Descrição / Terceiro	Valor	
1 - Movimentos a débito no Banco que ainda não foram contabilizados pela Empresa :					(+)
					0,00
2 - Movimentos a crédito no Banco que ainda não foram contabilizados pela Empresa :					(-)
					0,00
3 - Movimentos a débito na Empresa que ainda não foram contabilizados pelo Banco :					(+)
					0,00
4 - Movimentos a crédito na Empresa que ainda não foram contabilizados pelo Banco :					(-)
					0,00
5 - Saldo do Banco Conciliado (0+1-2+3-4)					0,00
6 - Saldo da Conta Corrente na Empresa (se credor considerar -)					0,00
7 - Diferença (5-6)					0,00

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### **4.3.2.2 Conferência com o e-fatura**

No momento da organização e arquivação dos documentos rececionados dos clientes, é extraído do portal e-fatura um ficheiro em Excel com todas as faturas emitidas com o número de contribuinte do cliente num intervalo de tempo específico, isto é, correspondente ao mês de arquivação. Este processo tem como fim perceber se todas as faturas que estão no portal estão em nossa posse e identificar, conseqüentemente, as faturas em falta, como também perceber se todas as faturas que temos foram comunicadas. Após esta verificação se existirem documentos em falta, é estabelecido contacto com o cliente a fim de se perceber o motivo da falta de documentação. A documentação que é rececionada e que não está no portal e-fatura é destacada e aguardamos algum tempo para verificar se ficou disponível no portal, uma vez que esta comunicação nem sempre é imediata. Existem também documentos que não são disponibilizados no portal e-fatura por motivos particulares, como é o caso de documentos intercomunitários, nestes casos verificamos apenas os restantes dados e estando tudo correto, contabilizamos no *software*.

#### **4.3.2.3 Conferência do valor das vendas**

No momento do apuramento do IVA, é sempre confirmado se o valor das vendas que está contabilizado no *software*, coincide com o valor das vendas do ficheiro SAF-T (PT) (*Standard Audit for Taxes Purposes - Portugal Version*) submetido no Portal das Finanças, ficheiro este que é uma obrigação mensal e comunica a faturação mensal das empresas à Autoridade Tributária e Aduaneira (AT).

#### **4.3.2.4 Conferência de saldos de contas correntes de clientes e fornecedores**

Após a contabilização de todos os documentos no *software*, são analisados os saldos das contas correntes de clientes e de fornecedores a fim de detetar possíveis erros, uma vez que salvo determinadas exceções, o saldo da conta corrente de clientes deve ser nulo ou devedor e o saldo da conta corrente fornecedores deve ser nulo ou credor. Através desta análise é possível detetar possíveis lançamentos em duplicado ou em valores incorretos, como também documentos em falta.

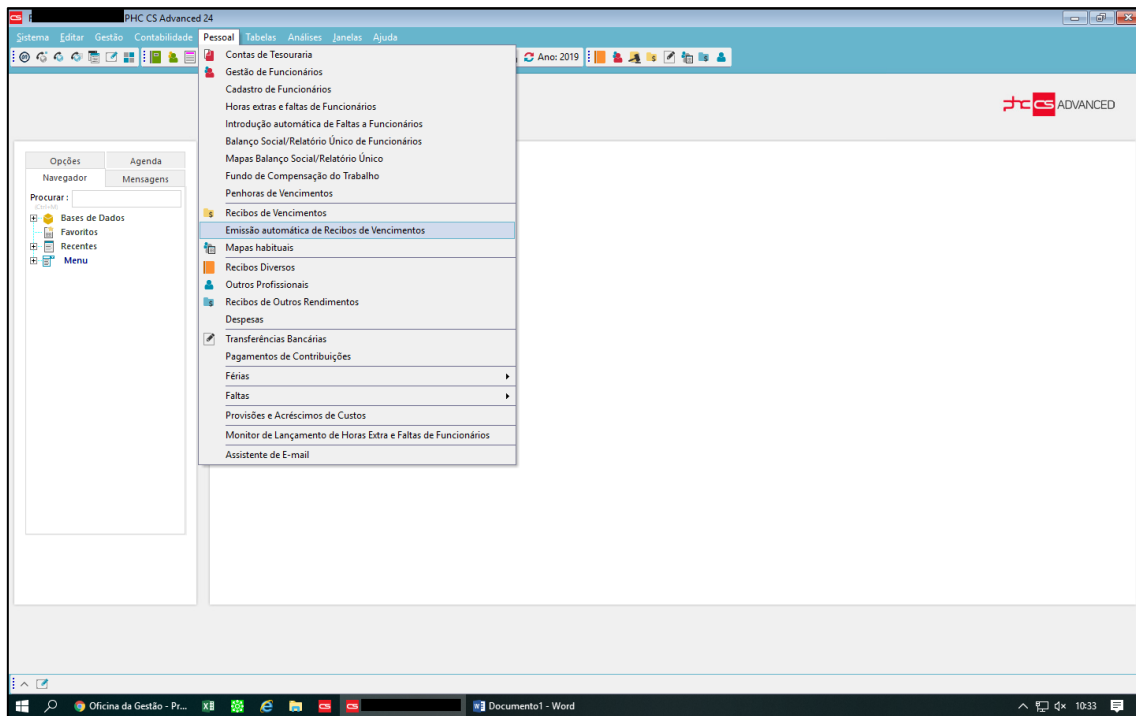
### **4.3.3 Processamento de Salários**

O processamento de salários é uma tarefa mensal e realiza-se geralmente no final de cada mês. Por essa altura os clientes entram em contacto com o gabinete para comunicar os dias de faltas, baixas médicas, horas extras, entre outros, ou seja, toda a informação que irá interferir no processamento de salários dos funcionários. A empresa utiliza um *software* que processa automaticamente os salários, onde nele constam fichas dos trabalhadores que contêm informações fundamentais para o correto processamento dos salários, como por exemplo, salário base, valor do subsídio de alimentação, estado civil, número de dependentes, entre outros. Quando não existem dias de faltas, baixas médicas, horas extras, entre outros, o processamento de salários é relativamente simples, uma vez que o software calcula automaticamente o valor que cada trabalhador irá receber, já deduzido da taxa de IRS (Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares) e da Segurança Social retidas pela entidade empregadora, contudo, para as empresas que têm estas situações, é um processo mais complexo, temos de analisar corretamente os dias de trabalho efetivos e todos os seus direitos inerentes. Quando existem cessações de contratos de trabalho, é necessário ter especial atenção ao cálculo das compensações, como por exemplo os subsídios de férias e de natal, bem como os dias de férias, entre outros. Após este processamento, os recibos de vencimento são enviados por email para as empresas clientes.

Também acompanhei o processo de comunicação de admissões e de cessações de funcionários à Segurança Social, onde as admissões devem ser comunicadas nas 24 horas anteriores ao início da atividade via internet no portal da Segurança Social e as cessações ou alterações de modalidades de trabalho devem ser comunicadas até ao dia 10 do mês seguinte ao da sua ocorrência por meio escrito.

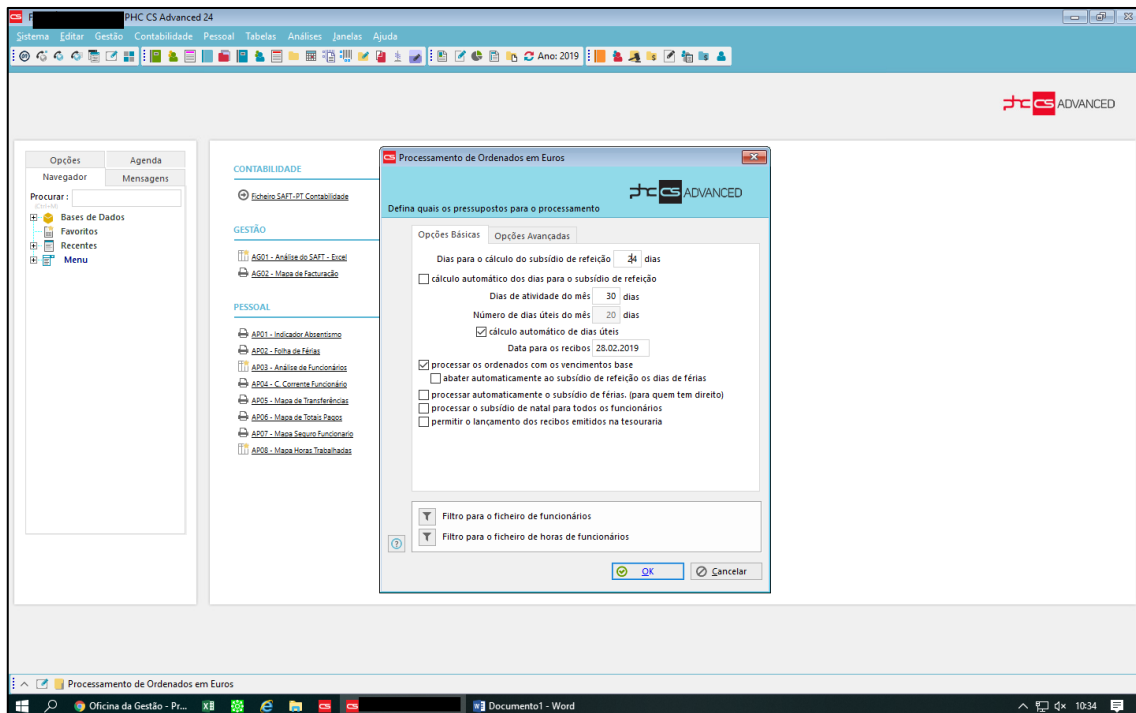
As figuras seguintes (Figuras 6 a 12) demonstram os passos, no *software* PHC, necessários para a emissão dos recibos de vencimentos. As figuras 6 a 9 demonstram o processo de emissão automática de recibos de vencimentos, onde são processados os recibos. As figuras 10 e 11 apresentam os passos seguintes de obtenção dos recibos processados e a figura 12 mostra o recibo de vencimento processado.

Figura 6 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 1



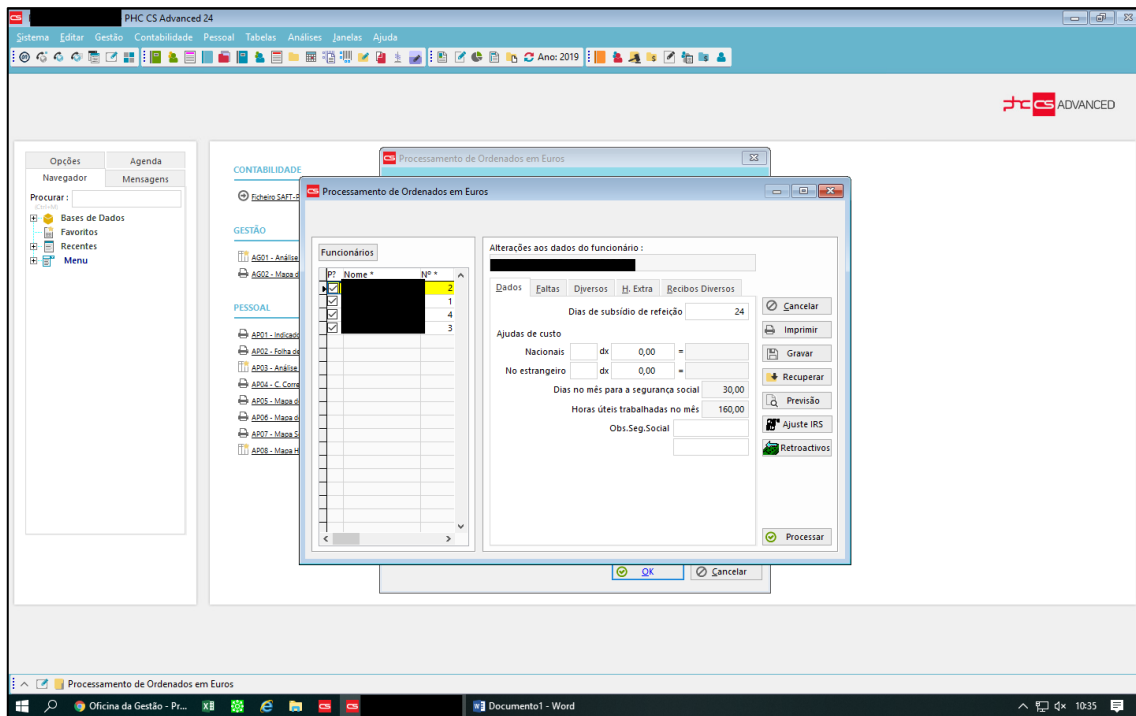
Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 7 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 2



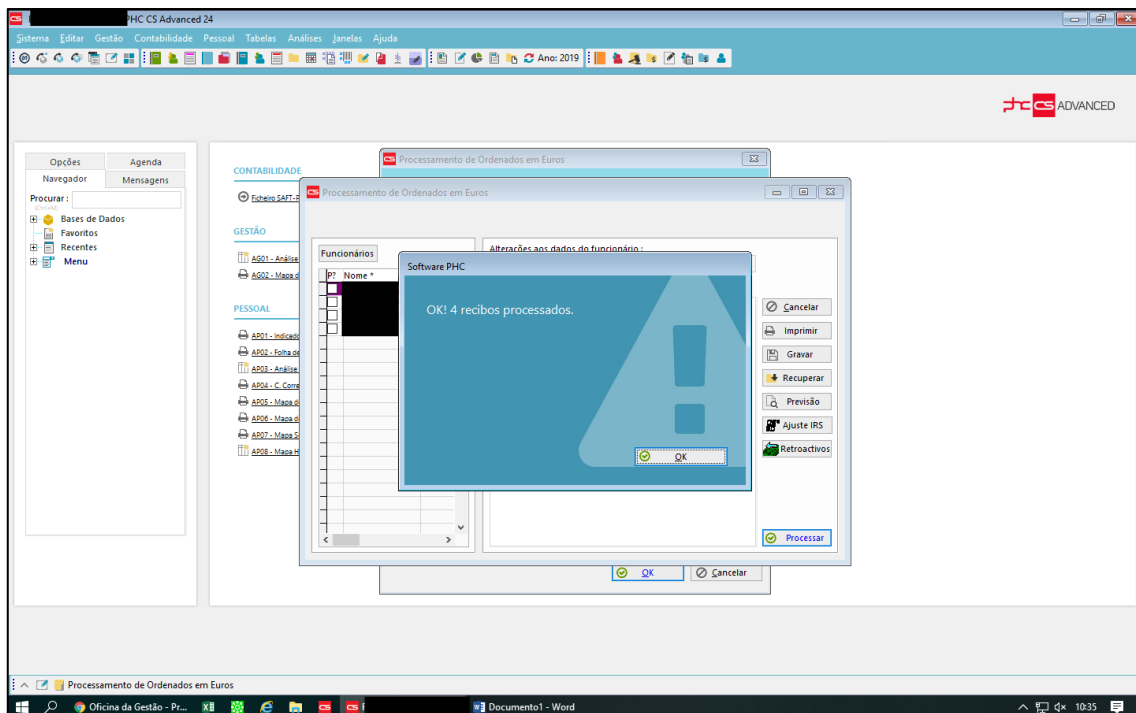
Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 8 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 3



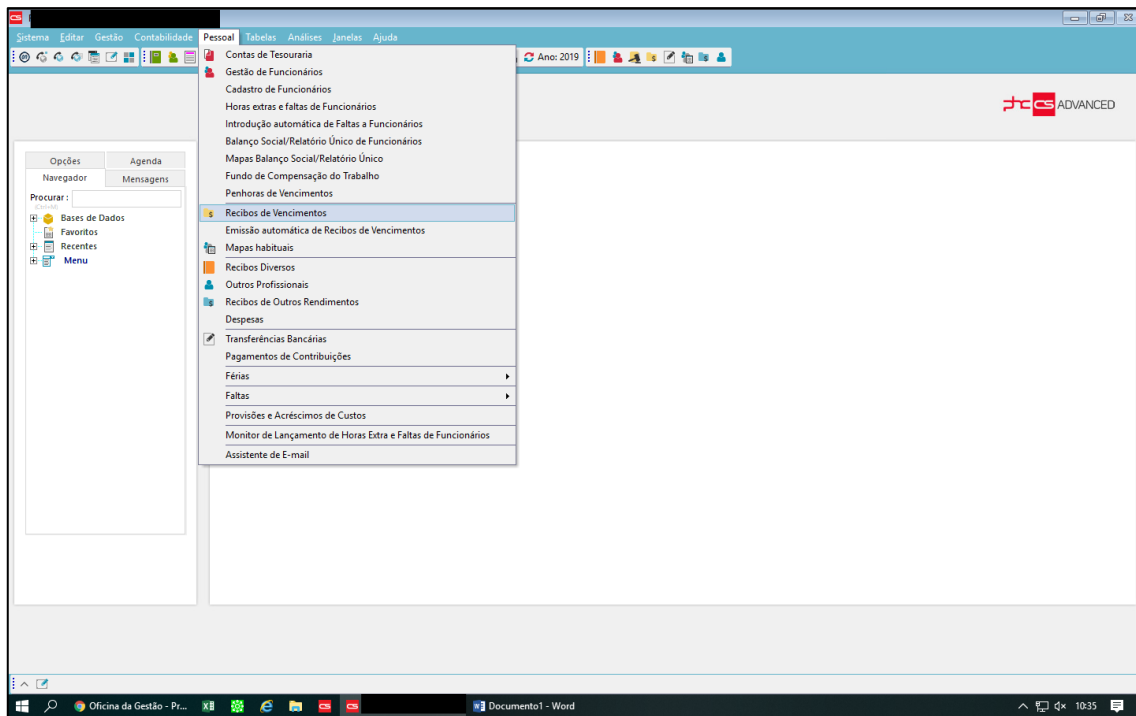
Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 9 - Emissão automática de recibos de vencimentos – Passo 4



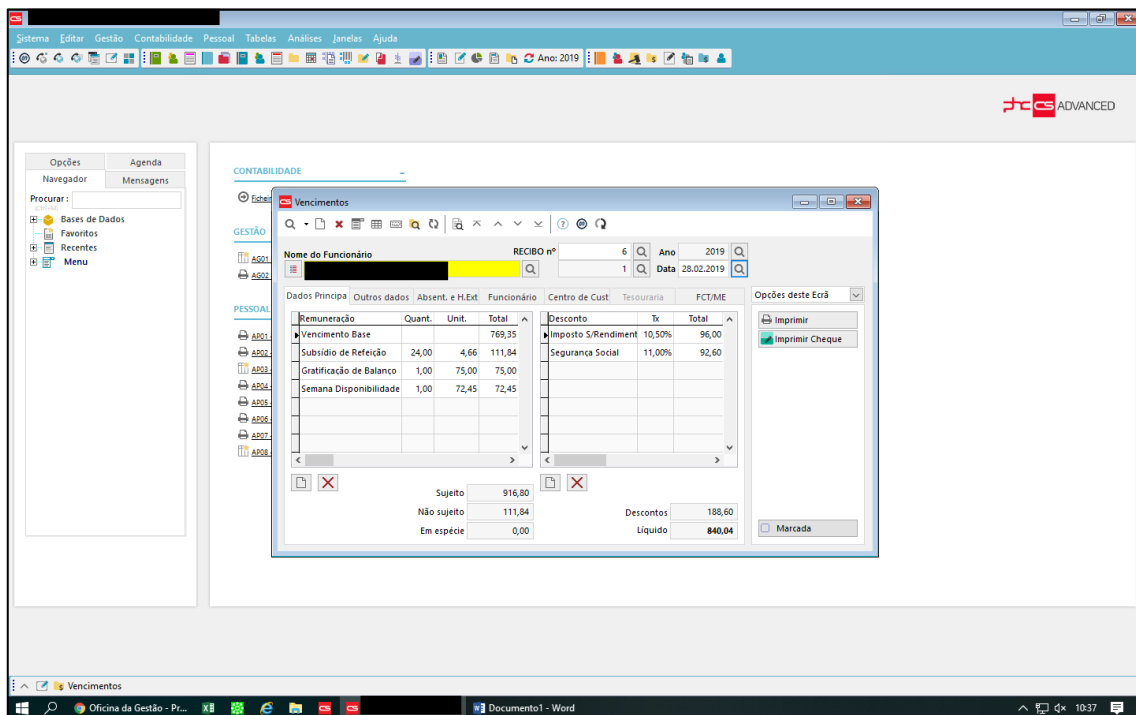
Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 10 - Recibos de vencimentos – Passo 5



Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 11 - Recibos de vencimentos – Passo 6



Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.



Figura 12 - Recibos de vencimentos – Passo 7

**fevereiro / 2019**  
**Recibo Nº 6**  
 Original

Exmo(a). (s) Sr(a).(s)	

Nº Funcionário	Nº Contribuinte	Nº Beneficiário	Data	Secção
1			28.02.2019	

Vencimento Base :	769,35€	Vencido Diário:	25,65€
Categ. Profissional:		Seguradora :	
Banco :	NIB :	Apólice nº	

Remunerações				Descontos Oficiais		
Descrição	Quant.	Valor Unit.	Total	Descrição	Taxa	Desconto
Vencimento Base			769,35€	Imposto S/Rendimento	10,50%	96,00€
Subsídio de Refeição	24,00	4,66€	111,84€	Segurança Social	11,00%	92,60€
Gratificação de Balanço	1,00	75,00€	75,00€			
Semana Disponibilidade	1,00	72,45€	72,45€			
Ausências				Horas Extra		

<b>Total sujeito</b>	<b>Total não sujeito</b>	<b>Total de Descontos</b>
916,80€	111,84€	188,60€

<b>TOTAL RECIBO</b>
<b>840,04€</b>
<b>TOTAL A RECEBER</b>
<b>840,04€</b>

Documento Processado por Computador - Software NSOFT - www.nsoft.pt

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do Funcionário)

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.4 Apuramento de Contribuições e Impostos e Preenchimento das Declarações

Portugal possui uma elevada carga de impostos e contribuições sociais e muitas destas obrigações acabam por ser da responsabilidade dos Contabilistas Certificados. Durante o estágio tive a possibilidade de experienciar a especial preocupação nos prazos de apuramento e entrega das obrigações.

#### **4.3.4.1 Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA)**

O IVA é um imposto indireto e incide de acordo com o n.º 1 do artigo 1.º do CIVA, sobre as transmissões de bens e as prestações de serviços efetuadas em território nacional a título oneroso, sobre as importações de bens e sobre as operações intercomunitárias reguladas no Regime do IVA nas Transações Intracomunitárias (RITI).

Segundo o artigo 41.º do CIVA existem dois prazos para a entrega da declaração do IVA, mensalmente ou trimestralmente, sendo até dia 10 do 2.º mês seguinte àquele a que respeitam as operações, no caso de sujeitos passivos com um VN igual ou superior a 650 mil euros no ano civil anterior, ou até ao dia 15 do 2.º mês seguinte ao trimestre do ano civil a que respeitam as operações, no caso de sujeitos passivos com um VN inferior a 650 mil euros no ano civil anterior. De acordo com o artigo 18.º do CIVA este imposto não possui uma taxa fixa, podendo alterar-se consoante a localização (Portugal Continental e Regiões Autónomas) e consoante os bens e prestações de serviços em questão.

Nesta fase foi-me lembrado pelos colaboradores alguns artigos do CIVA, de modo a lembrar o que pode ou não ser deduzido, tendo sido dada especial atenção aos artigos 9.º, 20.º e 21.º do CIVA (Isenções nas operações internas, Operações que conferem o direito à dedução e Exclusões do direito à dedução), uma vez que existem determinadas despesas que são apenas aceites parcialmente como despesas fiscais, como é o caso dos custos com o gasóleo de viaturas automóveis ligeiras, onde apenas é aceite a dedução de 50%.

O apuramento do IVA é apurado automaticamente pelo sistema informático, dado que este apura os saldos das contas 2432 (IVA dedutível), 2433 (IVA liquidado) e 2434 (IVA regularizações), posteriormente sendo transferido para a conta 2435 (IVA apuramento). Esta última conta pode apresentar saldo credor ou devedor, em caso de saldo credor este saldo é transferido para a conta 2436 (IVA a pagar), caso contrário, sendo devedor é transferido para a conta 2437 (IVA a recuperar). O cliente pode optar em caso de IVA a recuperar pelo reembolso ou por reportar para o período seguinte de acordo com o artigo 22.º do CIVA.

Todas estas contas são devidamente analisadas pelos colaboradores com o propósito de verificar se estão corretas, sendo emitidos balancetes a fim de cruzar informações e confirmar se os valores das contas 243 (IVA) estão certos. São confirmadas as bases tributárias para o cálculo do imposto através da verificação da conta 31 como também das classes 6 e 7, a fim de analisar se estão certas e se todos os lançamentos estão corretos, por exemplo, salvo certas

exceções, as contas da classe 6 devem estar todas a débito. Também são feitos diagnósticos nos *softwares* a fim de detetar possíveis desvios nos valores do IVA. Após estas verificações a declaração do IVA é submetida no portal da AT.

Relativamente às transmissões intracomunitárias de bens e operações similares, os sujeitos passivos devem enviar a declaração recapitulativa de acordo com a alínea i) do n.º 1 do artigo 29.º do CIVA e a alínea c) do n.º 1 do artigo 23.º do RITI. A declaração recapitulativa deve ser enviada por transmissão eletrónica de dados, mensalmente até ao dia 20 do mês seguinte àquele a que respeitam as operações, ou trimestralmente até ao dia 20 do mês seguinte ao final do trimestre civil a que respeitam as operações, dependendo do regime em que se insere o sujeito passivo de acordo com as alíneas a) e b) do n.º1 do artigo 41.º do CIVA.

**Figura 13 - Declaração periódica de IVA**

Declaração Periódica				
Período a que respeita : De 01.01.2019 Até 31.03.2019		Contribuinte No. [REDACTED]	Data: 02.05.2019	
[06] APURAMENTO DO IMPOSTO RESPEITANTE AO PERÍODO A QUE RESPEITA A DECLARAÇÃO		BASE TRIBUTÁVEL	IMP. SUJ. PASSIVO	IMPOSTO ESTADO
1. TRANSMISSÃO DE BENS E PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS EFECTUADAS PELO SUJEITO PASSIVO				
* A taxa reduzida ( 6 %)	[1]	0.00	[2]	0.00
* A taxa intermédia ( 13 %)	[5]	0.00	[6]	0.00
* A taxa normal ( 0 %)	[3]	7,877.45	[4]	1,811.85
[Transm. intracom. de bens e op. assimiladas	[7]	0.00		
* Isentas [Op. previstas na alínea b) do n.º1 do art. 20*	[8]	0.00		
[Operações que não conferem direito a dedução	[9]	0.00		
2. AQUISIÇÕES INTRACOMUNITÁRIAS DE BENS E OP. ASSIMILADAS	[10]	1,500.55	[11]	345.13
- cujo imposto foi liquidado pelo declarante	[12]	1,500.55	[13]	345.13
- cujo imposto foi liquidado pelo declarante	[14]	0.00		
- cujo imposto foi liquidado pelo declarante	[15]	0.00		
3. PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS EFECTUADAS AO SUJEITO PASSIVO E IMPORTAÇÕES DE BENS EFECTUADAS PELO SUJEITO PASSIVO:	[16]	0.00	[17]	0.00
4. IMPOSTO DEDUTÍVEL				
* Imobilizado	[20]		0.00	
* Existências:				
- A taxa reduzida ( 6 %)	[21]		0.00	
- A taxa intermédia ( 13 %)	[23]		0.00	
- A taxa normal ( 23 %)	[22]		802.49	
* Outros bens e serviços	[24]		162.49	
5. REGULARIZAÇÕES MENSÁIS/TRIMESTRAIS, COM EXCEÇÃO DAS INDICADAS NO CAMPO [81]	[40]		0.00	[41] 0.00
6. EXCESSO A REPORTAR DO PERÍODO ANTERIOR (No. 4 DO ART. 22)	[61]		0.00	
7. ANEXO (Ver Quadro [ 4])	[65]		0.00	[66] 0.00
8. ANEXO (Ver Quadro [ 4])	[67]		0.00	[68] 0.00
9. REGULARIZAÇÕES A FAVOR DO SUJEITO PASSIVO, COMUNICADAS PELO DSCIVA (Mod. BH008)	[81]		0.00	
TOTAL BASE TRIBUTÁVEL (1+3+...+10)	[90]	9,378.00	TOTAL IMPOSTO FAVOR SUJ. PASS. (20+21+...+81)	[91] 964.98
			TOTAL IMPOSTO FAVOR ESTADO (2+4+...+68)	[92] 2,156.98
IMPOSTO A ENTREGAR	[93]	1,192.00	IMPOSTO A RECUPERAR	[94] 0.00

Licenciado a CARLOS PLÁCIDO-OFFICINA GESTÃO, LDA/Software Sage Portugal

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.4.2 Taxa Social Única (TSU)

A Taxa Social Única (TSU) é uma contribuição obrigatória para a Segurança Social e incide sobre os salários mensais dos trabalhadores. Os trabalhadores dependentes descontam mensalmente 11% do seu salário bruto e as empresas descontam mensalmente 23,75% do salário bruto de cada trabalhador contratado, sendo da responsabilidade das empresas a entrega das duas percentagens, 34,75%, à Segurança Social. Esta taxa tem como objetivo suportar o Sistema da Segurança Social, isto é, o pagamento das reformas.

A TSU deve ser submetida até ao dia 10 do mês seguinte ao referente, sendo que o seu pagamento deve ser efetuado entre os dias 10 e 20 do mesmo, a fim de evitar penalizações.

Figura 14 - Declaração de Remunerações

**DECLARAÇÃO DE REMUNERAÇÕES**

1. Identificação da entidade empregadora - Pessoa singular  
 Nome: [REDAZIDO]  
 N.º de Identificação de Segurança Social: [REDAZIDO]  
 N.º de Identificação Fiscal: [REDAZIDO]  
 Código de Taxa: 0,0,0  
 Tipo de elemento: 0,0,0,1

2. Data de referência  
 Ano: 2,0,1,8 Mês: 1,1

3. Paginação  
 Página: 0,1 de 0,1

4. N.º de Identificação da Segurança Social: [REDAZIDO]

5. Nome completo do trabalhador a): [REDAZIDO]

6. Data de nascimento: [REDAZIDO]

7. Data das remunerações: [REDAZIDO]

8. Dias de trabalho/Remunerações

dia	hora	valor das remunerações	INSS
01	00	0,00	0,00
02	00	0,00	0,00
03	00	0,00	0,00
04	00	0,00	0,00
05	00	0,00	0,00
06	00	0,00	0,00
07	00	0,00	0,00
08	00	0,00	0,00
09	00	0,00	0,00
10	00	0,00	0,00
11	00	0,00	0,00
12	00	0,00	0,00
13	00	0,00	0,00
14	00	0,00	0,00
15	00	0,00	0,00
16	00	0,00	0,00
17	00	0,00	0,00
18	00	0,00	0,00
19	00	0,00	0,00
20	00	0,00	0,00
21	00	0,00	0,00
22	00	0,00	0,00
23	00	0,00	0,00
24	00	0,00	0,00
25	00	0,00	0,00
26	00	0,00	0,00
27	00	0,00	0,00
28	00	0,00	0,00
29	00	0,00	0,00
30	00	0,00	0,00
31	00	0,00	0,00
Total		6.180,00	2.147,65

9. Certificação da entidade empregadora  
 As declarações prestadas correspondem à verdade e não contém qualquer informação relevante.

10. Total das remunerações - Cálculo das contribuições e quotizações  
 Valor das remunerações: 6.180,00 x 34,75% = 2.147,65

a) No caso de nacionalidade de origem portuguesa, indique por extenso os 2 primeiros nomes e o último apelido. b) Preencha com 0 (zero) o valor a registar (se inexistente). c) Veja tabeladas as Instruções de Preenchimento, Mod. RC 3006/1/2011-D/3G. Os dados constantes deste documento serão objeto de registo informático na base de dados da segurança social. Poderá consultar pessoalmente a informação que lhe diz respeito, bem como solicitar a sua correção. As falsas declarações são punidas nos termos da lei.

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 15 - Entrega de ficheiro de remunerações em suporte digital

**SEGURANÇA SOCIAL**

ENTREGA DE FICHEIRO DE REMUNERAÇÕES EM SUPORTE DIGITAL

Código dos Regimes Contributivos (CRC), aprovado pela Lei n.º 110/2009, de 16 de setembro e Decreto Regulamentar n.º 1-A/2011, de 3 de janeiro, nas suas redações atuais

Data de entrega do ficheiro 2018-12-10 09:34  
 Data de registo 2018-12-10  
 Nome do ficheiro [REDACTED]  
 Identificador ficheiro [REDACTED]  
 Estado ficheiro **ACEITE**

**EXTRATO DE RESUMO**

Total Ficheiro	€	580,00	€	201,55
----------------	---	--------	---	--------

N.º DE IDENTIFICAÇÃO DE SEGURANÇA SOCIAL [REDACTED]  
 NOME [REDACTED]  
 N.º DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL [REDACTED]

Estabelecimento	Ano/Mês de Referência	Taxa	Total de Remunerações	Total de Contribuições
1	2018-11	34,75 %	€ 580,00	€ 201,55
Total de Remunerações/Contribuições			€ 580,00	€ 201,55

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 16 - Nota de acompanhamento

**EURO**

**DECLARAÇÃO DE RENDIMENTOS**  
(Nota de acompanhamento)

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL [REDACTED]

NOME DO CONTRIBUINTE [REDACTED]

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO S.SOCIAL [REDACTED]

MORADA [REDACTED]

Data de Referência  
 2 0 1 8 1 1  
 Ano Mês

Total de Contribuições [ ] [ ] [ ] [ ] 2 0 1 5 5

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.4.3 Fundo de Compensação do Trabalho (FCT) e Fundo de Garantia de Compensação do Trabalho (FGCT)

As empresas estão obrigadas, a partir de 4 de outubro de 2013, a aderir ao Fundo de Compensação do Trabalho (FCT) e Fundo de Garantia de Compensação do Trabalho (FGCT) ao realizar contratos de trabalho regulados pelo Código do Trabalho. O FCT e FGCT têm como objetivo garantir o direito dos trabalhadores ao recebimento de 50% da compensação obrigatória pelo empregador, por cessação do contrato de trabalho, de acordo com o artigo 366.º do Código do Trabalho. Esta obrigação corresponde a 1% do vencimento base e diuturnidades dos trabalhadores e é subdividido em 0,925% para o FCT e 0,075% para o FGCT. É uma obrigação mensal e a emissão do documento para pagamento é feita no portal dos Fundos de Compensação a partir do dia 10 de cada mês, sendo que o seu pagamento deve ser realizado entre os dias 10 e 20 do mesmo.

**Figura 17 - Fundos de Compensação**

O documento apresenta o seguinte conteúdo:

**FUNDOS DE COMPENSAÇÃO**  
FUNDO DE COMPENSAÇÃO DO TRABALHO  
FUNDO DE GARANTIA DE COMPENSAÇÃO DO TRABALHO

**DOCUMENTO DE PAGAMENTO**

IDENTIFICAÇÃO DO DOCUMENTO	DATA DE EMISSÃO	PERÍODO PAGAMENTO
	2018-12-11	DE: 2018-12-11 ATÉ: 2018-12-20

NOME: A [REDACTED]  
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DE SEGURANÇA SOCIAL: [REDACTED]  
NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL: [REDACTED]  
VALOR A PAGAR: 122,35 €

**PAGAMENTO POR MULTIBANCO**

Entidade	Pagamento
21448	De: 2018-12-11 Até: 2018-12-20

Referência 1: 093015690 Montante: 122,35 €

**Fórmulas de pagamento**  
O pagamento pode ser efetuado através de Multibanco ou outro canal do sistema Bancário Português com a opção de Pagamento de Serviços utilizando a referência presente neste documento.

**Pagamento**  
O pagamento pode ser feito até ao dia 8 (inclusive) do mês seguinte ao indicado na data limite do PERÍODO PAGAMENTO (ATÉ).  
Alerta-se que serão cobrados juros ao dia, devidos por cada dia de atraso após o dia 20.  
Os juros serão discriminados para cobrança na emissão do Documento de Pagamento do mês seguinte.

**Pagamento de múltiplas referências**  
Quando o valor total a pagamento é superior a 99.999,99€, são geradas tantas referências quantas as necessárias ao pagamento fracionado. Todas as referências constantes neste documento deverão ser pagas, o não pagamento de qualquer uma das referências incorre na cobrança de juros e outros procedimentos.

Digitally signed by Instituto de Informática, I.P.  
Date: 2018.12.11 14:50:56 WET

Pág. 1/2

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

**Figura 18 - Fundos de Compensação**

EXTRATO DE VALORES SELECIONADOS PARA O DOCUMENTO DE PAGAMENTO

NOME: ██████████  
 NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO DE SEGURANÇA SOCIAL: ██████████  
 NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO FISCAL: ██████████  
 DATA DE EMISSÃO: 2018-12-11

EMPREGADOR

DESCRIÇÃO	VALOR
2018-11 FCT ENTREGA	113,15 €
2018-11 FGCT ENTREGA	9,20 €
<b>TOTAL A PAGAR: 122,35 €</b>	

(1) O montante de juros a pagar foi calculado por referência ao presente mês, aplicando a taxa em vigor ao(s) período (s) em dívida, nos termos da Portaria n.º 2772/2013.

(2) Pagamento Prestação de Acordo Prestacional

Os juros foram calculados com referência aos dias de atraso no pagamento de contribuições anteriores. O pagamento da dívida em mês posterior ao atual determina novo apuramento do valor de juros de mora.

A(s) referência(s) de pagamento podem demorar até 48 horas a ficarem ativas.

Nota: O presente extrato não prejudica ulteriores apuramentos

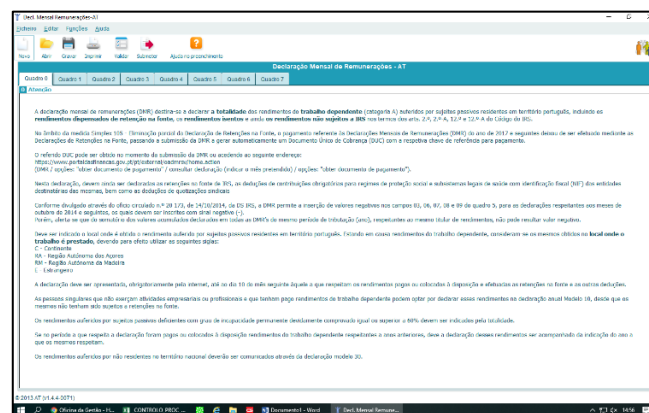
Pág. 2/2

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.4.4 Retenções na Fonte e Declaração Mensal de Remunerações (DMR)

A Declaração Mensal de Remunerações (DMR) é uma obrigação mensal das empresas a apresentar à Segurança Social e à AT. Nesta declaração as empresas devem declarar os rendimentos e retenções de imposto, as contribuições obrigatórias para regimes de proteção social e subsistemas de saúde e quotizações sindicais, relacionados com a categoria A. A entrega deve ser feita por via eletrónica até ao dia 10 do mês seguinte ao referente.

Figura 19 - Declaração Mensal de Remunerações



Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Outra obrigação é a entrega das retenções na fonte, esta declaração de retenções na fonte IRS/IRC e imposto de selo deve ser submetida até dia 20 do mês seguinte ao referente.

#### 4.3.4.5 Ficheiro SAF-T (PT)

O envio do ficheiro SAF-T (PT) cumpre com a obrigação de comunicar a faturação mensal das empresas à AT, criada pela Portaria n.º 321-A/2007, de 26 de março, alterada pela (quinta alteração) Portaria n.º 302/2016, de 2 de dezembro. A comunicação do ficheiro SAF-T (PT), estipulada no Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto, deve ser feita até ao dia 20 do mês seguinte ao da emissão da fatura, por transmissão eletrónica no Portal das Finanças. Esta data alterou-se com o Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro, devendo a comunicação das faturas ser efetuada até dia 15 do mês seguinte ao da emissão da fatura, com efeito imediato a partir de março de 2019.

Figura 20 - Ficheiro SAF-T

e-fatura Página 1 de 1

Bem vindo(a) [Redacted]

### Enviar Ficheiro SAF-T(PT)

Sr. Comerciante, deve utilizar esta funcionalidade para submeter o ficheiro SAF-T (PT).  
Durante o processo de submissão serão extraídos do ficheiro SAF-T apenas os dados referidos no nº4 do Artigo 3º do Decreto-Lei nº 198/2012, de 24 de Agosto, gerando automaticamente um ficheiro autónomo contendo apenas estes dados. Apenas esse ficheiro autónomo será enviado para a AT.

Indique o Ano e Mês de emissão do ficheiro a enviar e seleccione o ficheiro através da opção 'Abrir'.  
Para validar e submeter o ficheiro utilize a opção 'Submeter'.  
Caso pretenda apenas validar o ficheiro utilize a opção 'Validar', tendo em conta que o ficheiro não será enviado para processamento.

**ALERTA:** Para as faturas emitidas, a partir de 1 de julho de 2017, o ficheiro normalizado estruturado com base no ficheiro SAF-T (PT) deve observar o formato constante do anexo à Portaria n.º302/2016, de 02 de dezembro, correspondente à versão 1.04.01.

#### Identificação do Ficheiro

N.º Comercial: [Redacted] Ano Emissão: [Dropdown] Mês Emissão: [Dropdown]

Ficheiro: [Redacted]

Formato do Ficheiro: Portaria n.º 302/2016 (versão 1.04.01)

#### Resultado do Processamento

N.º Registo	Data Registo
[Redacted]	2018-12-11 12:39:42

N.º Faturas Emitidas	Total Créditos	Total Débitos
5	€ 560.854 €	0,00 €

Versão: 2.5.9

Abrir Comerciante

<https://faturas.portaldasfinancas.gov.pt/enviarSaftAppletForm.action> 11-12-2018

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.



#### 4.3.4.6 Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS)

De acordo com o n.º 1 do artigo 13.º do CIRS (Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares), as pessoas que residem em território português e as que nele não residem, mas obtêm rendimentos em Portugal estão sujeitas ao Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS). O IRS é um imposto direto, de base mundial, pessoal, periódico, declarativo e progressivo. No decorrer do estágio tive a possibilidade de tratar de alguns IRS, onde primeiramente até dia 25 de fevereiro validei as despesas com direito a dedução de IRS no portal e-fatura e, posteriormente, a partir de 1 de abril comecei a entregar alguns IRS no portal da AT. Na entrega dos IRS, o valor dos rendimentos e das contribuições para IRS eram sempre confirmados com a declaração de rendimentos entregue pelo cliente, com a especial atenção que um agregado familiar casado e também os unidos de facto, de acordo com o artigo 59.º, podem optar pela tributação conjunta ou separada dos rendimentos. De acordo com n.º 1 do artigo 58.º, ficam dispensados de entregar a declaração de rendimentos de IRS, os sujeitos passivos que auferem rendimentos tributados por taxas liberatórias e rendimentos de trabalho dependente ou pensões de valor igual ou inferior a 8500€.

Figura 21 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos

O formulário apresentado é o 'Comprovativo de Entrega da Declaração Automática de Rendimentos' (IRS) emitido pelo Ministério das Finanças e Administração Tributária. O documento contém os seguintes dados principais:

- Identificação do Contribuinte:** Ano 2018, N.º de Contribuinte e Cod. Validação.
- Identificação da Declaração:** Data de Receção 2019-04-21.
- Nome do Sujeito Passivo:** [Redatado]
- Estado Civil:** Casado (selecione).
- Opção de Tributação Conjunta:** Sim (selecione).
- Agregado Familiar:** Sim (selecione).
- Dependentes:** Campos para declarar cônjuges e dependentes.
- Residência Fiscal:** Campos para declarar residência em Portugal ou no Estrangeiro.

Na base do formulário, há uma referência ao 'Comprovativo de Entrega da Declaração Automática de Rendimentos' com o número 17482047, 17482048, 17482049, 17482050, 17482051, 17482052, 17482053, 17482054, 17482055, 17482056, 17482057, 17482058, 17482059, 17482060, 17482061, 17482062, 17482063, 17482064, 17482065, 17482066, 17482067, 17482068, 17482069, 17482070, 17482071, 17482072, 17482073, 17482074, 17482075, 17482076, 17482077, 17482078, 17482079, 17482080, 17482081, 17482082, 17482083, 17482084, 17482085, 17482086, 17482087, 17482088, 17482089, 17482090, 17482091, 17482092, 17482093, 17482094, 17482095, 17482096, 17482097, 17482098, 17482099, 17482100.

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 22 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos

O formulário apresenta as seguintes seções:

- 1. REGISTRO DO POR TRANSMISSÃO BANCÁRIA:** Campos para identificação, validade, número de identificação e data de entrega.
- 2. NATUREZA DA DECLARAÇÃO:** Campos para declaração de erro e declaração de substituição.
- 3. CONFIRMAÇÃO DE ENVIO DO BENEFÍCIO DE 10% DO SALÁRIO:** Campos para confirmação de entrega e data de entrega.
- 4. ANEXOS:** Tabelas para anexos A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z.
- 5. PRAZOS ESPECIAIS:** Campos para prazos especiais de entrega.

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

Figura 23 - Comprovativo de entrega da declaração automática de rendimentos

O formulário apresenta as seguintes seções:

- 1. CATEGORIAS A/H:** Campos para categorias A e H.
- 2. ANO DOS RENDIMENTOS:** Campo para o ano dos rendimentos.
- 3. IDENTIFICAÇÃO DO CONTRIBUÍDO:** Campos para identificação do contribuinte.
- 4. RENDIMENTOS E RETENÇÕES OBRIGATORIAS (QUOTIZAÇÕES SINDICAIS):** Tabela com colunas para rendimento, retenções, contribuições, retenção de retenção e outros.
- 5. SOMA DE CONTROLO:** Campos para soma de controlo.
- 6. DECLARAÇÃO DE ATRIBUIÇÃO (CÓDIGO DE RENDIMENTOS):** Campos para declaração de atribuição.
- 7. CONTROLO DE FOLHAS - INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR:** Campos para controlo de folhas.
- 8. PAGAMENTOS POR CONTA:** Campos para pagamentos por conta.
- 9. OUTRAS DEDUÇÕES:** Campos para outras deduções.
- 10. RENDIMENTOS DE ANOS ANTERIORES INCLUIDOS NO QUADRO A:** Campos para rendimentos de anos anteriores.

Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.4.7 Relatório Único

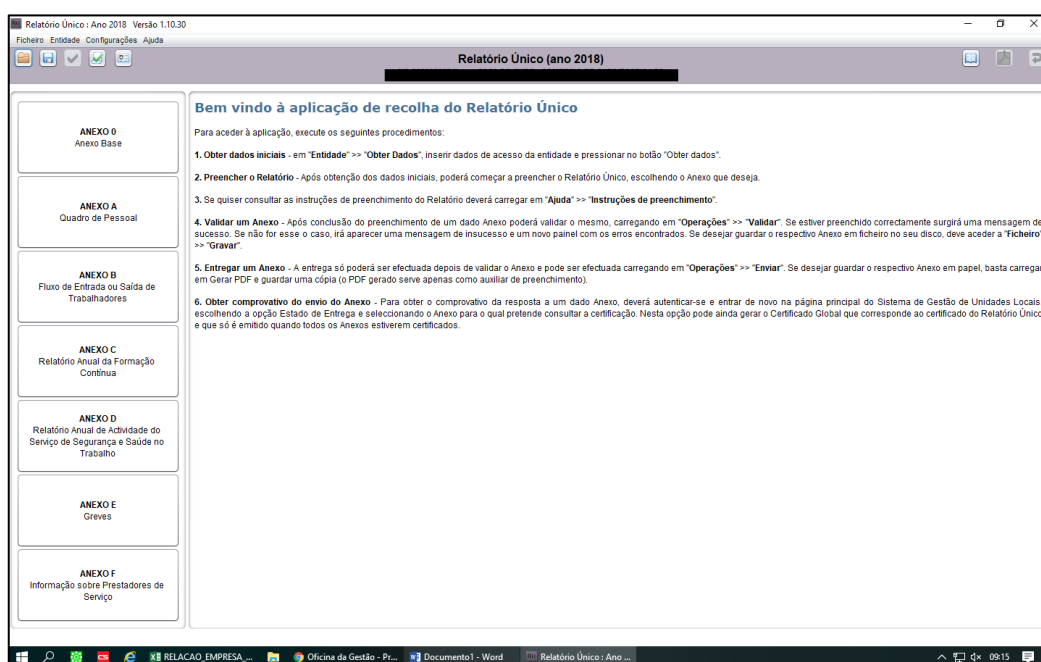
O Relatório Único é uma obrigação anual para todas as empresas que tenham trabalhadores e estejam abrangidas pelo Código do Trabalho, estando as empresas que não têm trabalhadores, isentas. Este Relatório é referente à atividade social da empresa durante o ano civil anterior ao ano da submissão. O Relatório é composto por 6 anexos:

- Anexo A – Quadros de pessoal;
- Anexo B – Fluxos de entrada e saída de trabalhadores;

- Anexo C – Relatório anual de formação contínua;
- Anexo D – Relatório anual das atividades do serviço de segurança e saúde no trabalho;
- Anexo E – Greves;
- Anexo F – Informação sobre prestadores de serviço.

No ano de 2019, o prazo de entrega do Relatório único foi desde 16 de março até 30 de abril através do Sistema de Gestão de Unidades Locais.

Figura 24 - Relatório Único



Fonte: Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda.

#### 4.3.5 Encerramento de Contas e Preparação das Demonstrações Financeiras

O encerramento de contas é realizado no final de cada exercício económico e compreende os lançamentos rectificativos, a Declaração Modelo 22, a Informação Empresarial Simplificada (IES) e o dossier fiscal. As operações de fim de exercício decorrem em diversas fases, no qual acompanhei, sempre que possível, a elaboração, o preenchimento e simulação, bem como à entrega destes.

#### **4.3.5.1 Lançamentos de Retificação**

No encerramento de contas são realizadas várias conferências para que a empresa reflita a verdadeira e fidedigna posição patrimonial. Primeiramente são realizados os lançamentos de retificação, isto é, são realizadas conferências aos saldos das contas de clientes, fornecedores, caixa, bancos e outros credores e devedores que já têm sido controladas durante o ano civil a que dizem respeito. Em seguida são analisadas as perdas por imparidade e provisões, no sentido de averiguar se há necessidade de reconhecer, reforçar ou reverter as existentes. Posteriormente, são calculadas as depreciações e amortizações dos ativos tangíveis e intangíveis de acordo com a NCRF 6 e 7. Seguidamente, em consequência do princípio da especialização são realizados os diferimentos e acréscimos relacionados com rendas, seguros, juros, entre outros, uma vez que todos os gastos como também os rendimentos devem ser reportados ao período a que dizem respeito, independentemente de quando foi realizado o seu pagamento ou recebimento. Relativamente aos inventários, a conta 31 (compras) é transferida para a conta 32 (mercadorias), a fim de calcular o custo das matérias vendidas e matérias consumidas (CMVMC) e a variação da produção. Por fim, o lançamento da estimativa de IRC é realizado.

#### **4.3.5.2 Apuramento de resultados**

Depois dos lançamentos de retificação realiza-se o apuramento de resultados. Para tal, os saldos da classe 6 e 7 (gastos e rendimentos) são transferidos para a conta 811 (Resultados Antes de Impostos), calculando-se, por conseguinte, a estimativa de imposto e derrama e o Resultado Líquido do Período (RLP). Depois é elaborado um balancete no qual as contas da classe 6 e 7 estão saldadas, que nos servirá de apoio para elaborar as Demonstrações Financeiras (Balço; Demonstração de Resultados; Demonstração das Alterações no Capital Próprio; Demonstração dos Fluxos de Caixa e Anexo).

#### **4.3.5.3 Declaração Modelo 22**

A declaração Modelo 22 tem como objetivo declarar anualmente os rendimentos relativos ao Imposto sobre pessoas Coletivas (IRC). O Modelo 22 permite-nos apurar o imposto a pagar ou a receber de IRC, bem como o lucro ou prejuízo da empresa, sendo que nesta declaração é fundamental ter em consideração que o resultado contabilístico nem sempre é igual ao resultado

fiscal. Para apurar o lucro tributável temos por base o RLP, sendo necessário proceder a certos ajustes no quadro 07 da declaração, nomeadamente, de acordo com o artigo 17.º do CIRC (Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas), deduzir as Variações Patrimoniais Negativas e acrescentar as Variações Patrimoniais Positivas e fazer também correções fiscais, isto é, acrescentar os gastos contabilísticos não aceites fiscalmente e os rendimentos fiscais não contabilísticos e deduzir os gastos fiscais não contabilísticos e os rendimentos contabilísticos não considerados fiscalmente, se este resultado for positivo estamos perante um lucro tributável, se for negativo estamos perante um prejuízo para efeitos fiscais. A matéria coletável é calculada no quadro 09, tendo como base o lucro tributável e deduzindo certos prejuízos fiscais, de acordo com o artigo 52.º do CIRC. A coleta é determinada no quadro 10 após a aplicação das taxas, presentes no artigo 87.º do CIRC, à matéria coletável, onde depois são deduzidos de acordo com o n.º 2 do artigo 90.º do CIRC, a dupla tributação internacional, os benefícios fiscais, o pagamento especial por conta (PEC) e as retenções na fonte, determinando assim o imposto a pagar ou a recuperar, onde será acrescido a derrama municipal e as tributações autónomas. O Modelo 22 deve ser submetido eletronicamente até dia 31 de maio, sendo que no ano de 2019 este prazo foi prorrogado até dia 30 de junho.

#### ***4.3.5.4 Informação Empresarial Simplificada (IES)***

A Informação Empresarial Simplificada (IES), criada pelo Decreto-Lei n.º 8/2007, de 17 de janeiro, é uma declaração anual obrigatória, onde as empresas prestam contas sobre a sua atividade. É uma medida do Simplex para facilitar o cumprimento das obrigações fiscais e contabilísticas por parte das empresas, uma vez que através do IES o registo das contas anuais na conservatória do registo comercial, a declaração anual dos dados fiscais e contabilísticos ao Ministério das Finanças, a entrega de informação anual ao Instituto Nacional de Estatística (INE) e a comunicação de dados contabilísticos ao Banco de Portugal são realizados de uma só vez. A submissão da IES é feita no Portal das Finanças até ao dia 15 de julho do ano seguinte ao que respeita, sendo que no ano de 2019 este prazo foi prorrogado até 17 de julho na sequência do despacho n.º 271/2019-XXI.

#### **4.3.5.5 Dossier Fiscal**

Para finalizar o encerramento de contas é elaborado o Dossier Fiscal. A Portaria n.º 51/2018, de 16 de fevereiro, alterou o conjunto de documentos que incorporam o dossier fiscal referidos no artigo 1.º da Portaria n.º 92 – A/2011, de 28 de fevereiro e corrobora os modelos dos mapas de reavaliação de ativos, referidos na alínea a) do n.º 1 do artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 66/2016, de 3 de novembro, e respetivas instruções de preenchimento.

Assim, o Dossier Fiscal deve incorporar:

- Relatório de gestão, parecer do conselho fiscal e documento de certificação legal de contas quando legalmente exigidos;
- Documentos, certificados e comunicações relativos a créditos cujo imposto foi deduzido (artigo 78.º do CIVA);
- Mapa, de modelo oficial, de provisões, perdas por imparidade em créditos e ajustamentos em inventários;
- Mapa, de modelo oficial, das mais-valias e menos-valias;
- Mapa, de modelo oficial, das depreciações e amortizações;
- Mapas, de modelo oficial, das depreciações de bens reavaliados ao abrigo de diploma legal;
- Mapas, de modelo oficial, da reavaliação efetuada nos termos do Decreto-Lei n.º 66/2016, de 3 de novembro;
- Mapa do apuramento do lucro tributável por regimes de tributação;
- Mapa de controlo de prejuízos no Regime Especial de Tributação de Grupos de Sociedades (artigo 71.º do CIRC);
- Mapa de controlo da dedução de prejuízos fiscais (artigo 52.º do CIRC);
- Mapa de reporte dos gastos de financiamento líquidos de períodos de tributação anteriores (artigos 67.º e 75.º -A do CIRC);
- Outros documentos mencionados nos códigos, legislação complementar e instruções administrativas que devam integrar o processo de documentação fiscal, nomeadamente, nos termos:

- Dos artigos 31.º -B, 49.º, 51.º -B, 63.º, 64.º, 66.º, 78.º e 91.º -A do Código do IRC;
- Do artigo 10.º do Decreto Regulamentar n.º 25/2009, de 14 de setembro, alterado pela Lei n.º 64 -B/2011, de 30 de dezembro, pela Lei n.º 2/2014, de 16 de janeiro, pela Lei n.º 82 -D/2014, de 31 de dezembro, e pelo Decreto Regulamentar n.º 4/2015, de 22 de abril;
- Das Portarias n.ºs 208/2014, de 10 de outubro, 275/2014, de 26 de dezembro, 77 -A/2015, de 16 de março, e 259/2016, de 4 de outubro;
- De legislação respeitante à atribuição de benefícios fiscais.

#### **4.3.6 Ética e Deontologia na Profissão de Contabilista Certificado**

O Código Deontológico dos Contabilistas Certificados (CDCC), no seu artigo 3.º, designa um conjunto de princípios deontológicos gerais pelos quais os Contabilistas Certificados se devem reger no exercício da sua profissão, sendo eles:

- Integridade - o exercício da profissão deve pautar-se por padrões de honestidade e de boa-fé;
- Idoneidade - os Contabilistas Certificados devem aceitar apenas os trabalhos que se sintam aptos a desempenhar;
- Independência - os Contabilistas Certificados devem manter-se equidistantes de qualquer pressão resultante dos seus próprios interesses ou de influências exteriores, por forma a não comprometer a sua independência técnica;
- Responsabilidade - os Contabilistas Certificados devem assumir a responsabilidade pelos atos praticados no exercício das suas funções;
- Competência - os Contabilistas Certificados devem exercer as suas funções de forma diligente e responsável, utilizando os conhecimentos e as técnicas ao seu dispor, respeitando a lei, os princípios contabilísticos e os critérios éticos;
- Confidencialidade - os Contabilistas Certificados e seus colaboradores devem guardar sigilo profissional sobre os factos e os documentos de que tomem conhecimento, direta ou indiretamente, no exercício das suas funções;

- Equidade - os Contabilistas Certificados devem garantir igualdade de tratamento e de atenção a todas as entidades a quem prestam serviços, salvo o disposto em normas contratuais acordadas;
- Lealdade - os Contabilistas Certificados, nas suas relações recíprocas, devem proceder com correção e civilidade, abstendo-se de qualquer ataque pessoal ou alusão depreciativa, pautando a sua conduta pelo respeito das regras da concorrência leal e pelas normas legais vigentes, por forma a dignificar a profissão.

No decurso do estágio, tanto eu como todos os colaboradores regemo-nos por estes princípios, tendo sempre uma conduta ética na execução das nossas tarefas diárias.

#### **4.3.7 Cursos de Formação Frequentados**

Durante o estágio, para além das explicações que me foram dadas pelos colaboradores ao iniciar qualquer tarefa, ainda tive a oportunidade de frequentar uma formação acreditada pela OCC sobre a proposta de Orçamento de Estado de 2019, tributação internacional e mecanismos de eliminação de dupla tributação e novo regime contributivo dos trabalhadores independentes, proporcionada pela F&M SROC.



## 5 CONCLUSÃO

Neste último capítulo são apresentadas as conclusões deste relatório, bem como as suas contribuições, limitações e perspectivas futuras de investigação.

### 5.1 Principais Conclusões

*Big Data* é um termo recente, não possuindo ainda uma definição exata, mas sendo definido essencialmente como um enorme conjunto de dados. A emergente expansão do *Big Data* está relacionada com a dimensão de dados criados, partilhados e utilizados nos últimos anos, em consequência da era digital em que vivemos. Grande parte desses dados são não estruturados e são provenientes de diversas fontes, nomeadamente, textos, áudios, imagens e vídeos, recolhidos por exemplo dos Mídias Sociais, sensores, entre outros. Os crescentes desenvolvimentos tecnológicos associados à capacidade de analisar grandes dados, possibilitam cada vez mais transformar conjuntos enormes de dados em informações úteis e valiosas para a tomada de decisão, possibilitando às empresas a obtenção de vantagem competitiva.

A revisão de literatura efetuada apresenta as características do *Big Data* e as suas fontes de informação (Texto, Áudio, Vídeo e Imagens), que estão associadas a novas oportunidades e a novos desafios na contabilidade. O estudo subdivide a contabilidade em Contabilidade Financeira, Auditoria e Contabilidade de Gestão, apresentando os benefícios do *Big Data* nos mesmos. Na Contabilidade Financeira, as fontes do *Big Data* podem ser utilizadas como um complemento da informação financeira tradicional sobre os Ativos Fixos Tangíveis, promovendo maior transparência aos *Stakeholders*. Os Ativos Intangíveis podem também beneficiar das análises do *Big Data*, através de algoritmos de extração de dados, onde os indicadores fundamentais do ativo podem ser recolhidos, processados e analisados, facilitando, por consequência, a sua mensuração. Os métodos de depreciação tornar-se-ão desnecessários, dado que o *Big Data* permite que os valores dos ativos sejam alterados em resposta a variáveis relevantes do mercado, através de estimativas de justo valor. O *Big Data* também possibilitará demonstrações financeiras em tempo real, onde os utilizadores serão responsáveis pela sua demanda. Para além destes benefícios, o *Big Data* é apontado como um possível promotor da Harmonização Contabilística, através de programas de computador que processam e analisam informações de forma a maximizar as estimativas de justo valor de ativos e passivos que são

diffíceis de avaliar (Warren et al., 2015). O *Big Data* poderá criar um conjunto global de normas contabilísticas.

Na Auditoria, o *Big Data* possibilitará analisar todos ou quase todos os dados ao invés de apenas analisar um subconjunto ou uma pequena amostra selecionada cuidadosamente (Cao et al. 2015). Existem cada vez mais transações apenas no formato digital, tornando-se difícil fazer a garantia primária de forma manual. A auditoria contínua, em resposta as evoluções tecnológicas, é apontada como uma solução que permitirá análises automatizadas e em tempo real.

Na Contabilidade de Gestão é evidenciado que a análise do *Big Data* pode transformar os Sistemas de Controlo de Gestão em sistemas de monitoramento e controlo (Warren et al., 2015). O *Big Data* irá ampliar as técnicas de monitoramento, passando a incluir dados não estruturados que podem ser fundamentais para detetar possíveis áreas a melhorar, através da identificação de comportamentos correlacionados com os resultados dos objetivos que, por conseguinte, induzirá à constituição de medidas de desempenho (Richins et al., 2017, Warren et al., 2015). O *Big Data* também terá impacto nos critérios valorimétricos de existências, uma vez que possibilita a deteção dos custos do inventário em tempo real, para além de possibilitar análises sofisticadas sobre os bens que permitem, entres outros, obter informações sobre a obsolescência de um bem (Krahel e Titera, 2015).

Apesar dos recentes desenvolvimentos tecnológicos estarem associados à futura computadorização de várias profissões, de entre as quais, contabilidade e auditoria, na era do *Big Data*, os contabilistas continuarão a assumir um papel importantíssimo no processo de decisão, uma vez que estes percebem as tendências das análises do *Big Data* e os mecanismos implícitos nas tendências, associados à estratégia de negócio da empresa (Richins et al., 2017). Os contabilistas serão capazes de criar valor numa era de análise do *Big Data*, todavia, serão necessários alguns ajustes, principalmente na área educacional, onde deve ser incrementado conhecimentos de análise de dados e interpretação do *Big Data*. A função do auditor mudará da garantia das demonstrações para a garantia dos dados, implicando desagregação, garantia mais frequente e automatizada e foco mais preciso nos processos, concentrando-se assim, mais na interpretação e julgamento de análises (Krahel e Titera, 2015).

Contudo, apesar dos benefícios, o *Big Data* também apresenta algumas limitações. O *Big Data* depende da capacidade que as empresas têm em aceder aos dados como também da sua quantidade e qualidade, pois as empresas podem enfrentar limitações como falta de dados,

dados irrelevantes ou de origem duvidosa e falta de conhecimento para recolher dados (Warren et al., 2015). Os Vs do *Big Data* também podem ser um obstáculo para as empresas, devendo as empresas estar preparadas para os superar. No ramo da contabilidade, se as empresas não conseguirem ultrapassar estas dificuldades, a qualidade dos registos contabilísticos pode estar em causa (Warren et al., 2015).

## **5.2 Contribuições, Limitações e Perspetivas Futuras de Investigação**

Este estudo focou-se numa área ainda pouco estudada, assim, espera-se ter contribuído para tentar ligeiramente colmatar o atual *gap* da literatura existente sobre a utilização do *Big Data* na contabilidade, apresentando os seus impactos para a contabilidade. Apesar de serem incontestáveis as implicações positivas, também é importante chamar a atenção das implicações negativas e das limitações deste recurso.

De referir, também o grande contributo que o estágio na Carlos Plácido, Oficina da Gestão, Unipessoal, Lda., teve ao nível pessoal, pois foi extremamente importante e contribuiu muito para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, possibilitando a aplicação do conhecimento adquirido na parte curricular do Mestrado, para além de propiciar a dispensa do estágio profissional da OCC.

Uma das limitações deste trabalho refere-se ao facto da investigação sobre a utilização do *Big Data* na contabilidade ainda estar no seu princípio, pelo que a literatura existente, para o tempo que dispúnhamos, não era suficiente para se poder recorrer a metodologias mais avançadas para a obtenção de dados que melhor pudessem responder à questão de investigação. Assim, todas as limitações associadas à metodologia sobre Revisão Sistemática da Literatura estão presentes nesta investigação. Deste forma, esta limitação torna-se em sugestão para futuras investigações, tais como: seria interessante estudar casos práticos de empresas de contabilidade que utilizam a análise do *Big Data* na sua rotina e perceber de que forma essas análises auxiliam as práticas contabilísticas; ou poder-se-á desenvolver um questionário (ou entrevistas) e questionar diretamente os profissionais sobre esta temática; também se poderá fazer trabalho idêntico, mas questionando outras realidades.

## REFERÊNCIAS

- Al-Htaybat, K. e von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). *Big Data* and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 3(4), 850-873.
- Almeida, B. (s.d.). Amostragem em Auditoria. Revisores e Auditores, 16-29. Obtido de <http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/60/Auditoria3.pdf>
- Amir, E., Einhorn, E., e Kama, I. (2014). The role of accounting disaggregation in detecting and mitigating earnings management. *Review of Accounting Studies*, 19(1), 43-68.
- Amorim, J. L. (1968). *Digressão através do Vetusto Mundo da Contabilidade*. Porto: Livraria Avis.
- Arnaboldi, M., Busco, C., e Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and *Big Data*: revolution or hype?. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 30(4), 762-776.
- Basoglu, K. A., e Hess, T. J. (2014). Online business reporting: A signaling theory perspective. *Journal of Information systems*, 28(2), 67-101.
- Brown-Libur, H., Issa, H., e Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of *Big Data*'s impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451-468.
- Brynjolfsson, E., Hammerbacher, J., e Stevens, B. (2011). Competing through data: Three experts offer their game plans. *McKinsey Quarterly*, 4, 36-47.
- Cañibano, L. (2018). Accounting and intangibles. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(1), 1-6.
- Cañibano, L., García-Ayuso, M., e Sánchez, P. (2000). Accounting for Intangibles: A Literature Review. *Journal of Accounting Literature*, 19, 102-130.
- Cao, M., Chychyla, R., e Stewart, T. (2015). *Big Data* analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423-429.
- Chan, D. Y., e Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152-160.

- Chen, M., Mao, S., e Liu, Y. (2014). *Big Data: A survey. Mobile networks and applications*, 19(2), 171-209.
- Chenhall, R. H. (2003). Management control systems design within its organizational context: findings from contingency-based research and directions for the future. *Accounting, organizations and society*, 28(2-3), 127-168.
- Cockcroft, S., e Russell, M. (2018). *Big Data* opportunities for accounting and finance practice and research. *Australian Accounting Review*, 28(3), 323-333.
- Crosby, M., Pattanayak, P., Verma, S., e Kalyanaraman, V. (2016). Blockchain technology: Beyond bitcoin. *Applied Innovation*, 2(6-10), 71.
- Cukier, K. (2010). Data, data everywhere: A special report on managing information. *The Economist*.
- Cukier, K. e Mayer-Schoenberger, V. (2013). The Rise of *Big Data*: How It's Changing The Way We Think About the World. *FOREIGN AFFAIRS*, 92(3), 28-40.
- Dai, J., e Vasarhelyi, M. A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of Information Systems*, 31(3), 5-21.
- Diebold, F. X. (2019). The Origin (s) and Development of “ *Big Data*”: The Phenomenon, the Term, and the Discipline. Obtido de [https://www.sas.upenn.edu/~fdiebold/papers/paper112/Diebold\\_Big\\_Data.pdf](https://www.sas.upenn.edu/~fdiebold/papers/paper112/Diebold_Big_Data.pdf)
- Dijcks, J. (2013). Oracle: *Big Data* for the enterprise. Oracle Corporation. Obtido de <http://www.oracle.com/us/products/database/big-data-for-enterprise-519135.pdf>
- Evans, D. (2011). The internet of things: How the next evolution of the internet is changing everything. Cisco Systems, 1-11. Obtido de [https://www.cisco.com/c/dam/en\\_us/about/ac79/docs/innov/IoT\\_IBSG\\_0411FINAL.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/en_us/about/ac79/docs/innov/IoT_IBSG_0411FINAL.pdf)
- Fan, W., e Bifet, A. (2013). Mining *Big Data*: Current Status, and Forecast to the future. *SIGKDD Explorations*, 14(2), 1-5.
- Ferreira, D., Caldeira, C., Asseiceiro, J., Vieira, J., e Vicente, C. (2014). *Contabilidade de Gestão Estratégia de Custos e de Resultados*. Rei dos Livros.
- Frey, C. B., e Osborne, M. A. (2013). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation?. *Oxford Martin Programme on Technology & Employment*.

- Gal, G. (2008). Query issues in continuous reporting systems. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 5(1), 81-97.
- Gandomi, A., e Haider, M. (2015). Beyond the hype: *Big Data* concepts, methods, and analytics. *International Journal of Information Management*, 35(2), 137-144.
- Gartner. (2019). Gartner, Inc. Obtido de <https://www.gartner.com/it-glossary/big-data>
- Govindarajan, V., Rajgopal, S. e Srivastava, A. (2018). Why financial statements don't work for digital companies. Obtido de <https://hbr.org/2018/02/why-financial-statements-dont-work-for-digital-companies>
- Green, J., & Thorogood, N. (2004). *Qualitative Methods for Health Research*. London: Sage Publications.
- Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., e Khan, S. U. (2015). The rise of “*Big Data*” on cloud computing: Review and open research issues. *Information systems*, 47, 98-115.
- Juels, A. (2006). RFID security and privacy: A research survey. *IEEE journal on selected areas in communications*, 24(2), 381-394.
- Kaisler, S.H., Armour, F., Espinosa, J.A., e Money, W.H. (2013). *Big Data: Issues and Challenges Moving Forward*. 2013 46th Hawaii International Conference on System Sciences, 995-1004.
- Kaplan, R. S., e Norton, D. P. (1992). The Balanced Scorecard - Measures that Drive Performance. *Harvard Business Review*, 71-79.
- Kraheil, J. P., e Titera, W. R. (2015). Consequences of *Big Data* and formalization on accounting and auditing standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409-422.
- Kuenkaikaew, S., e Vasarhelyi, M. A. (2013). The predictive audit framework. *The International Journal of Digital Accounting Research*, 13(19), 37-71.
- Kuhn Jr, J. R., e Sutton, S. G. (2010). Continuous auditing in ERP system environments: The current state and future directions. *Journal of Information Systems*, 24(1), 91-112.
- La Torre, M., Botes, V., Dumay, J., Rea, M. e Odendaal, E. (2018). The fall and rise of intellectual capital accounting: new prospects from the *Big Data* revolution. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 381-399.

- Laney, D. (2001). 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety. *META Group Inc.*
- Major, M. J., & Vieira, R. (2009). *e Controlo de Gestão: Teoria, Metodologia e Prática*. Lisboa: Escolar Editora.
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., e Byers, A. H. (2011). *Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity*. *McKinsey Global Institute*.
- Mauro, A., Greco, M., e Grimaldi, M. (2016). A Formal Definition of *Big Data* Based on its Essential Features. *Library Review*, 65(3), 122-135.
- Merritt, C. (2019). The Straight-Line Depreciation Method in Capital Projects. Obtido em <http://smallbusiness.chron.com/straightline-depreciation-method-capital-projects-66573.html>
- Mulrow, C. D. (1994). Systematic Reviews: Rationale for systematic reviews. *BMJ*, 309, 597-599.
- Nesello, P., e Fachinelli, A. C. (2014). *Big Data: O novo desafio para a gestão*. *Revista Inteligência Competitiva*, 4(1), 18-38.
- Organization for Economic Cooperation and Development - OECD. (2011). New Sources of Growth: Intangibles Assets. Obtido de <https://www.oecd.org/sti/inno/46349020.pdf>
- Pugliano, J. (2018). Os robôs querem o seu emprego. Porto Salvo. Desassossego, livros para pensar
- PWC. (2019). PwC Middle East. Obtido de <https://www.pwc.com/m1/en/services/assurance/what-is-an-audit.html>
- Rezaee, Z., Elam, R., e Sharbatoghlie, A. (2001). Continuous auditing: the audit of the future. *Managerial Auditing Journal*, 16(3), 150-158.
- Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., e Wong, C. (2017). *Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession?*. *Journal of Information Systems*, 31(3), 63-79
- Russom, P. (2011). *Big Data Analytics*. *TDWI best practices report*, 19(4), 1-34.

- Schmitz, J., e Leoni, G. (2019). Accounting and Auditing at the Time of Blockchain Technology: A Research Agenda. *Australian Accounting Review*.
- Schroeck, M., Shockley, R., Smart, J., Romero-Morales, D., e Tufano, P. (2012). *Analytics: The real-world use of Big Data*. IBM Global Business Services.
- Syed, A. R., Gillela, K., e Venugopal, Dr. C. (2013). The Future Revolution on *Big Data*. *International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering*, 2(6), 2446-2451.
- Uman, L. S. (2011). Systematic reviews and meta-analyses. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 20(1), 57.
- Vasarhelyi, M. A., Alles, M., e Williams, K. T. (2010). *Continuous assurance for the now economy*. Sydney, Australia: Institute of Chartered Accountants in Australia.
- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., e Tuttle, B. M. (2015). *Big Data* in Accounting: An Overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381-396.
- Verma, G., e Dey, G. (2015). *Big Data: A Concept of Managing Huge Data*. *International Journal of Computer Applications*, 29-32.
- Wallman, S. M. H. (1996). The Future of Accounting and Financial Reporting Part II: The Colorized Approach. *Accounting Horizons*, 10(2), 138-148.
- Warren Jr, J. D., Moffitt, K. C., e Byrnes, P. (2015). How *Big Data* will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397-407.
- Wu, X., Zhu, X., Wu, G. Q., e Ding, W. (2014). Data Mining with *Big Data*. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 26(1), 97-107.
- Yanai, K. (2015). A review of web image mining. *ITE Transactions on Media Technology and Applications*, 3(3), 156-169.
- Zaslavsky, A., Perera, C., e Georgakopoulos, D. (2012). Sensing as a service and *Big Data*.  
Obtido de [https://www.researchgate.net/publication/234017925\\_Sensing\\_as\\_a\\_Service\\_and\\_Big\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/234017925_Sensing_as_a_Service_and_Big_Data)
- Zikopoulos, P. C., Eaton, C., DeRoos, D., Deutsch, T., e Lapis, G. (2011). *Understanding Big Data: Analytics for enterprise class hadoop and streaming data*. McGraw-Hill Osborne Media.



## **LEGISLAÇÃO**

Código Deontológico dos Contabilistas Certificados

Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares

Código do Imposto sobre o Valor Acrescentado

Código do Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Coletivas

Código do Trabalho

Decreto Regulamentar n.º 25/2009, de 14 de setembro

Decreto Regulamentar n.º 4/2015, de 22 de abril

Decreto-Lei n.º 198/2012, de 24 de agosto

Decreto-Lei n.º 28/2019, de 15 de fevereiro

Decreto-Lei n.º 66/2016, de 3 de novembro

Decreto-Lei n.º 8/2007, de 17 de janeiro

Despacho n.º 271/2019-XXI

ISA 530

Lei n.º 2/2014, de 16 de janeiro

Lei n.º 64 -B/2011, de 30 de dezembro

Lei n.º 82 -D/2014, de 31 de dezembro

Portaria n.º 208/2014, de 10 de outubro

Portaria n.º 259/2016, de 4 de outubro

Portaria n.º 275/2014, de 26 de dezembro

Portaria n.º 302/2016, de 2 de dezembro

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

Portaria n.º 51/2018, de 16 de fevereiro

Portaria n.º 77 -A/2015, de 16 de março

Portaria n.º 92 – A/2011, de 28 de fevereiro

Regime do Iva nas Transações Intracomunitárias

Sistema de Normalização Contabilística



## APÊNDICE

### Apêndice 1: Lista das referências após análise dos títulos

1. *19th International Conference on Data Analytics and Management in Data Intensive Domains, DAMDID/RCDL 2017*. (2018). *Communications in Computer and Information Science* (Vol. 822).
2. Abdel-wahab, M., Vogl, B., Abdel-wahab, M., & Vogl, B. (2011). Trends of productivity growth in the construction industry across Europe , US and Japan Trends of productivity growth in the construction industry across Europe , US and Japan, 6193. <https://doi.org/10.1080/01446193.2011.573568>
3. Ahmad, F. (2019). A systematic review of the role of Big Data Analytics in reducing the influence of cognitive errors on the audit judgement. *Revista de Contabilidade-Spanish Accounting Review*, 22(2), 187–202. <https://doi.org/10.6018/rcsar.382251>
4. Al Chahadah, A., El Refae, G. A., & Qasim, A. (2018). The use of data mining techniques in accounting and finance as a corporate strategic tool: An empirical investigation on banks operating in emerging economies. *International Journal of Economics and Business Research*, 15(4), 442–452. <https://doi.org/10.1504/IJEER.2018.092149>
5. Albergaria, M., & Chiappetta Jabbour, C. J. (2019). The role of big data analytics capabilities (BDAC) in understanding the challenges of service information and operations management in the sharing economy: Evidence of peer effects in libraries. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.10.008>
6. Alekseev, A. A., Osipova, V. V., Ivanov, M. A., Klimentov, A., Grigorieva, N. V., & Nalamwar, H. S. (2016). Efficient data management tools for the heterogeneous big data warehouse. *Physics of Particles and Nuclei Letters*, 13(5), 689–692. <https://doi.org/10.1134/S1547477116050022>
7. Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 850–873. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2139>
8. Al-Htaybat, K., Hutaibat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2019). Global brain-reflective accounting practices: Forms of intellectual capital contributing to value creation and sustainable development. *Journal of Intellectual Capital*, 20(6), 733–762. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2019-0016>
9. Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449. <https://doi.org/10.2308/acch-51067>
10. Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.004>
11. Appelbaum, D. A., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2018). Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. *Journal of Accounting Literature*, 40, 83–101. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2018.01.001>

12. Appelbaum, D., Kogan, A., & Vasarhelyi, M. A. (2017). Big data and analytics in the modern audit engagement: Research needs. *Auditing*, 36(4), 1–27. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51684>
13. Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25, 29–44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
14. Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
15. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
16. Borthick, A. F., & Pennington, R. R. (2017). When data become ubiquitous, what becomes of accounting and assurance? *Journal of Information Systems*, 31(3). <https://doi.org/10.2308/isys-10554>
17. Brink, W. D., & Dale Stoel, M. (2019). *Analytics knowledge, skills, and abilities for accounting graduates. Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations* (Vol. 22). <https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000022002>
18. Brown-Libur, H., & Vasarhelyi, M. A. (2015). Big data and audit evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 12(1), 1–16. <https://doi.org/10.2308/jeta-10468>
19. Brown-Libur, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451–468. <https://doi.org/10.2308/acch-51023>
20. Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015). Big data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423–429. <https://doi.org/10.2308/acch-51068>
21. Chen, D., Hajderanj, L., & Fiske, J. (2019). Towards automated cost analysis, benchmarking and estimating in construction: A machine learning approach. In *Multi Conference on Computer Science and Information Systems, MCCSIS 2019 - Proceedings of the International Conferences on Big Data Analytics, Data Mining and Computational Intelligence 2019 and Theory and Practice in Modern Computing 2019* (pp. 85–91).
22. Chenhall, R. H., & Moers, F. (2015). Accounting, Organizations and Society The role of innovation in the evolution of management accounting and its integration into management control \*. *Accounting, Organizations and Society*, 47, 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2015.10.002>
23. Churyk, N. T., Dzurani, A., & Schmidt, P. J. (2019). Special issue on preparing accounting students for careers using big data. *Journal of Accounting Education*, 48, 48–49. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.06.002>
24. Cockcroft, S. (2016). Big data in financial management a structured literature review and opportunities for IS research. In *Proceedings of the 27th Australasian Conference on Information Systems, ACIS 2016*.
25. Cockcroft, S., & Russell, M. (2018). Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research. *Australian Accounting Review*, 28(3), 323–333. <https://doi.org/10.1111/auar.12218>
26. Coyne, E. M., Coyne, J. G., & Walker, K. B. (2018). Big Data information governance by accountants. *International Journal of Accounting and Information Management*, 26(1), 153–170. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-01-2017-0006>

27. Cristina, C. (2007). DE GESTÃO EM PORTUGAL.
28. Cristina, C. (2007). Estudo da Mudança.
29. Cruz, I., Azevedo, G., Silva, A., & Chiau, A. (n.d.). Contabilidade Mental : Revisão Sistemática.
30. Cunningham, L. M., & Stein, S. E. (2018). Using visualization software in the audit of revenue transactions to identify anomalies. *Issues in Accounting Education*, 33(4), 33–46. <https://doi.org/10.2308/IACE-52146>
31. Demetrashvili, N., Smidt, N., Snieder, H., Van Den Heuvel, E. R., & Wit, E. C. (2019). Variance components models for analysis of big family data of health outcomes in the lifelines cohort study. *Twin Research and Human Genetics*, 22(1), 1–3. <https://doi.org/10.1017/thg.2019.1>
32. Faccia, A., Al Naqbi, M. Y. K., & Lootah, S. A. (2019). Integrated cloud financial accounting cycle. How artificial intelligence, blockchain, and XBRL will change the accounting, fiscal and auditing practices. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 31–37). <https://doi.org/10.1145/3358505.3358507>
33. Faccia, A., Mosteanu, N. R., Fahed, M., & Capitano, F. (2019). Accounting information systems and ERP in the UAE. An assessment of the current and future challenges to handle big data. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 90–94). <https://doi.org/10.1145/3358505.3358509>
34. Feng, J. (2016). Cloud accounting: The transition of accounting information model in the big data background. In *Proceedings - 2015 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data and Smart City, ICITBS 2015* (pp. 207–211). <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2015.58>
35. Geng, C. (2018). Construction of accounting practice teaching system based on big data in Chinese colleges and universities. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2). <https://doi.org/10.26802/jaots.2018.08108>
36. Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O’Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40, 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003>
37. Green, S., McKinney Jr, E., Heppard, K., & Garcia, L. (2018). Big Data, digital demand and decision-making. *International Journal of Accounting and Information Management*, 26(4), 541–555. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2017-0019>
38. Gregory, B., Wysel, M., & Gregory, S. (2019). The agile learning model: Using big data to personalise the acquisition of accounting skills. In *ASCILITE 2015 - Australasian Society for Computers in Learning and Tertiary Education, Conference Proceedings* (pp. 445–449).
39. Griffin, P. A., & Wright, A. M. (2015). Commentaries on big data’s importance for accounting and auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 377–379. <https://doi.org/10.2308/acch-51066>
40. Guan, J., Levitan, A. S., & Goyal, S. (2018). Text mining using latent semantic analysis: An illustration through examination of 30 years of research at JIS. *Journal of Information Systems*, 32(1), 67–86. <https://doi.org/10.2308/isys-51625>
41. Guan, Z., Zhao, Y., Li, D., & Liu, J. (2018). TBDCT: A framework of trusted big data collection and trade system based on blockchain and TSM. In *Proceedings - 3rd IEEE International Conference on Smart Cloud, SmartCloud 2018* (pp. 77–83). <https://doi.org/10.1109/SmartCloud.2018.00021>

42. Guo, X. (2019). Trend and Risk Prevention of Accounting Information under the Background of Big Data. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1345). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1345/2/022022>
43. Guthrie, J., Parker, L. D., Dumay, J., & Milne, M. J. (2019). What counts for quality in interdisciplinary accounting research in the next decade: A critical review and reflection. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 32(1), 2–25. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-01-2019-036>
44. Heinzlmann, R. (2018). Occupational identities of management accountants: the role of the IT system. *Journal of Applied Accounting Research*, 19(4), 465–482. <https://doi.org/10.1108/JAAR-05-2017-0059>
45. Hogle, L. F. (2019). Accounting for accountable care: Value-based population health management. *Social Studies of Science*, 49(4), 556–582. <https://doi.org/10.1177/0306312719840429>
46. Horák, J., & Bokšová, J. (2018). Influence of Big Data on Financial Accounting. *International Advances in Economic Research*, 24(2), 205–206. <https://doi.org/10.1007/s11294-018-9681-0>
47. Horner, S., & Swarbrooke, J. (2005). *Leisure marketing. A global perspective*. New York: Routledge. Retrieved from <https://books.google.pt/books?id=kSYXAAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>
48. Hu, J., & Zhang, Y. (2018). Measuring the interdisciplinarity of Big Data research: a longitudinal study. *Online Information Review*, 42(5), 681–696. <https://doi.org/10.1108/OIR-12-2016-0361>
49. Huerta, E., & Jensen, S. (2017). An accounting information systems perspective on data analytics and big data. *Journal of Information Systems*, 31(3), 101–114. <https://doi.org/10.2308/isys-51799>
50. Ihsan, M. (2019). (ijm&p), (February), 259–280. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v10i1.590>
51. Janvrin, D. J., & Weidenmier Watson, M. (2017). “Big Data”: A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*, 38, 3–8. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.009>
52. Kenngott, H. G., Wagner, M., Nickel, F., Wekerle, A. L., Preukschas, A., Apitz, M., ... Müller-Stich, B. P. (2015). Computer-assisted abdominal surgery: new technologies. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 400(3), 273–281. <https://doi.org/10.1007/s00423-015-1289-8>
53. Kiesow, A., Zarvic, N., & Thomas, O. (2014). Continuous auditing in big data computing environments: Towards an integrated audit approach by using CAATs. In *Lecture Notes in Informatics (LNI), Proceedings - Series of the Gesellschaft für Informatik (GI)* (Vol. P-232, pp. 901–912).
54. Knowledge, T., & Review, E. (2001). Review of information and the state of the art of knowledge management practices in the construction industry \*, 16, 241–254. <https://doi.org/10.1017/S026988890100008X>
55. Kober, R., Ng, J., & Paul, B. J. (2007). The interrelationship between management control mechanisms and strategy, 18, 425–452. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2007.01.002>
56. Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015). Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409–422. <https://doi.org/10.2308/acch-51065>

57. La Torre, M., Botes, V. L., Dumay, J., Rea, M. A., & Odendaal, E. (2018). The fall and rise of intellectual capital accounting: new prospects from the Big Data revolution. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 381–399. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-05-2018-0344>
58. Li, C., & Qu, H. (2018). Research on the Engineer of Financial System Process in Power Enterprises Based on “big Data” + “cloud Computing.” In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 452). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/452/3/032127>
59. Li, L., Wang, S., Liu, Y., & Wang, S. (2014). A new idea of study on the influence factors of companies’ debt costs in the big data era. In *Procedia Computer Science* (Vol. 31, pp. 532–541). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.299>
60. Li, Z. (2016). Research on the strategies analysis and the mode of the enterprise accounting informatization based on big data. *Chemical Engineering Transactions*, 51, 343–348. <https://doi.org/10.3303/CET1651058>
61. Li, Z. (2019). Research on accounting teaching reform under the background of informatization. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 768–772). <https://doi.org/10.1145/3349341.3349508>
62. Lin, D. (2017). Research on the information construction of accounting audit based on the big data of computer. *International Journal of Information Technology and Web Engineering*, 12(3), 74–82. <https://doi.org/10.4018/IJITWE.2017070107>
63. Lin, Z. (2018). Design of cost accounting system for private higher education based on paper materials and paper cost. *Paper Asia*, 1(9), 75–78.
64. Liu, S., & He, S. (2019). Application of Block Chaining Technology in Finance and Accounting Field. In *Proceedings - 2019 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data and Smart City, ICITBS 2019* (pp. 342–344). <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2019.00090>
65. Lovas, R., Nagy, E., & Kovács, J. (2018). Cloud agnostic Big Data platform focusing on scalability and cost-efficiency. *Advances in Engineering Software*, 125, 167–177. <https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2018.05.002>
66. Manwal, M., & Gupta, A. (2018). Big data and hadoop-A technological survey. In *2017 International Conference on Emerging Trends in Computing and Communication Technologies, ICETCCT 2017* (Vol. 2018-Janua, pp. 1–6). <https://doi.org/10.1109/ICETCCT.2017.8280345>
67. Mauthner, N. S. (2019). Toward a Posthumanist Ethics of Qualitative Research in a Big Data Era. *American Behavioral Scientist*, 63(6), 669–698. <https://doi.org/10.1177/0002764218792701>
68. McKinney, E., Yoos, C. J., & Snead, K. (2017). The need for ‘skeptical’ accountants in the era of Big Data. *Journal of Accounting Education*, 38, 63–80. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.007>
69. Mehta, P., Mathews, J., Kumar, S., Suryamukhi, K., Babu, C. S., Rao, S. V. K. V., ... Bisht, D. (2019). *Big Data Analytics for Tax Administration. Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 11709 LNCS). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-27523-5\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-27523-5_4)
70. Mei, D. (2018). Research on the features and application of distributed big data management of cloud accounting. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2). <https://doi.org/10.26802/jaots.2018.05189>

71. Mesquita, C. M., Santos, J. F., Silva, A. F. da, & Silva, A. M. (2018). Novos modelos de planeamento e controlo de gestão nos hospitais públicos portugueses. *Rev. Gest. Sist. Saúde*, (3), 239–256. <https://doi.org/10.21171/ges.v12i33.2456>
72. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6). <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>
73. Murata, K., & Katayama, H. (2010). Development of Kaizen case-base for effective technology transfer – a case of visual management technology, 48(16), 4901–4917. <https://doi.org/10.1080/00207540802687471>
74. Murthy, U. S., & Geerts, G. L. (2017). An REA ontology-based model for mapping big data to accounting information systems elements. *Journal of Information Systems*, 31(3), 45–61. <https://doi.org/10.2308/isys-51803>
75. Ndou, V., Secundo, G., Dumay, J., & Gjevori, E. (2018). Understanding intellectual capital disclosure in online media Big Data: An exploratory case study in a university. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 499–530. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-03-2018-0302>
76. Neri, P. (2018). Big data in the digital oilfield requires data transfer standards to perform. In *Proceedings of the Annual Offshore Technology Conference* (Vol. 4, pp. 2911–2916).
77. Netten, N., Bargh, M. S., Choenni, S., & Meijer, R. (2017). Exploiting big data for evaluation studies. In *ACM International Conference Proceeding Series* (Vol. Part F1280, pp. 228–231). <https://doi.org/10.1145/3047273.3047377>
78. Nielsen, S. (2018). Reflections on the applicability of business analytics for management accounting – and future perspectives for the accountant. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 14(2), 167–187. <https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2014-0056>
79. Nimmagadda, S. L., Reiners, T., & Gary Burke, A. (2017). Big Data Guided Design Science Information System (DSIS) Development for Sustainability Management and Accounting. In *Procedia Computer Science* (Vol. 112, pp. 1871–1880). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.233>
80. O'Brien, T. (2015). “Accounting” for Data Quality in Enterprise Systems. In *Procedia Computer Science* (Vol. 64, pp. 442–449). <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.539>
81. O'Leary, D. E. (2017). *Big data and knowledge management with applications in accounting and auditing: The case of Watson. The Routledge Companion to Accounting Information Systems*. <https://doi.org/10.4324/9781315647210>
82. Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2019). The role of business analytics in the controllers and management accountants' competence profiles: An exploratory study on individual-level data. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 15(2), 330–356. <https://doi.org/10.1108/JAOC-10-2018-0097>
83. Oliveira, C., Pinho, J. C., & Silva, A. M. (2018). The relevance of learning and growth in organizations that adopt and do not adopt the BSC- characterization of the cultural profile. *Revista Eletrônica Gestão & Soc Iedade*, 12(33), 2584-2602. ISSN 1980-5756. <https://doi.org/10.21171/ges.v12i33.2456>
84. Onkvisit, S., & Shaw, J. (2004). *International Marketing. Analysis and Strategy* (4th ed.). New York: Taylor & Francis e-Library.
85. Organization, W. T. (2007). *A Practical Guide to Tourism Destination Management*. Madrid: World Tourism Organization.



86. Payne, R. (2014). Discussion of Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks (2014). *Accounting and Business Research*, 44(4), 491–495. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910053>
87. Peppers, D., Rogers, M., & Dorf, B. (1999). Is your company for one-to-one marketing?, (February).
88. Perkhofer, L. M., Hofer, P., Walchshofer, C., Plank, T., & Jetter, H.-C. (2019). Interactive visualization of big data in the field of accounting: A survey of current practice and potential barriers for adoption. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(4), 497–525. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2017-0114>
89. Petratos, P., & Faccia, A. (2019). Accounting information systems and system of systems: Assessing security with attack surface methodology. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 100–105). <https://doi.org/10.1145/3358505.3358513>
90. Petrenko, E. S., Benčič, S., & Koroleva, A. A. (2019). *Digital business in the cyber economy: The organization of production and distribution based on the breakthrough technologies of industry 4.0. Contributions to Economics* (Vol. PartF2). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-31566-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-030-31566-5_2)
91. Pickard, M. D., & Cokins, G. (2015). From bean counters to bean growers: Accountants as data analysts—a customer profitability example. *Journal of Information Systems*, 29(3), 151–164. <https://doi.org/10.2308/isys-51180>
92. Qiu, Y., & Luo, H. (2018). *Research on Logistics Cost Accounting of Iron and Steel Enterprises in the Environment of Big Data. Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 690). [https://doi.org/10.1007/978-3-319-65978-7\\_34](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65978-7_34)
93. Qu, H., & Li, C. (2018). Empirical Research on Internal Control Construction System of Accounting Costs in Power Enterprises Based on Big Data Perspective. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 452). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/452/3/032126>
94. Rezaee, Z., & Wang, J. (2019). Relevance of big data to forensic accounting practice and education. *Managerial Auditing Journal*, 34(3), 268–288. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2017-1633>
95. Rezaee, Z., Dorestani, A., & Aliabadi, S. (2018). Application of time series analyses in big data: Practical, research, and education implications. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 15(1), 183–197. <https://doi.org/10.2308/jeta-51967>
96. Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2017). Big data analytics: Opportunity or threat for the accounting profession? *Journal of Information Systems*, 31(3), 63–79. <https://doi.org/10.2308/isys-51805>
97. Rodrigues, N. (Gestão do P., Teixeira, M. (Coord. ., Martins, J., & Esquivel, M. M. (2007). *Manual de Benchmarking*. (AIP-CE - Associação Industrial Portuguesa – Confederação Empresaria, Ed.). AIP-CE - Associação Industrial Portuguesa – Confederação Empresaria.
98. Rose, A. M., Rose, J. M., Sanderson, K.-A., & Thibodeau, J. C. (2017). When should audit firms introduce analyses of big data into the audit process? *Journal of Information Systems*, 31(3), 81–99. <https://doi.org/10.2308/isys-51837>
99. Rossetto, C. R., & Rossetto, A. M. (2005). Teoria institucional e dependência de recursos na adaptação organizacional: uma visão complementar. *RAE Eletrônica*, 4(1). <https://doi.org/10.1590/S1676-56482005000100010>

100. Santos, M. R. C., Laureano, R. M. S., & Albino, C. E. R. (2018). How tax audit and tax advisory can benefit from big data analytics tools data analysis and processing in relational databases using SQL Server and Power Pivot & Power View in Excel | Soluções Big Data & Analytics na ótica da fiscalidade: Manipulaç. In *Iberian Conference on Information Systems and Technologies, CISTI* (Vol. 2018-June, pp. 1–6). <https://doi.org/10.23919/CISTI.2018.8399472>
101. Shojaei, M., Ahmadi, A., & Shojaei, P. (2018). Ardeshir Ahmadi IMPLEMENTATION PRODUCTIVITY MANAGEMENT CYCLE WITH OPERATIONAL KAIZEN APPROACH TO IMPROVE PRODUCTION PERFORMANCE ( CASE STUDY : PARS KHODRO COMPANY ), *13*(2), 349–360.
102. Silva, A., Gonçalves, M. J. A., Teixeira, S., Silva, A. M., & Maia, T. (2018). A transparência na Administração Pública Local: Análise dos Websites da NUTII. *European Journal of Applied Business Management, Special Issue*, *4*(4), 57-73. ISSN 2183-5594. Retrieved from ISSN 2183-5594
103. Stanca, L., Felea, C., Stanca, R., & Pinteau, M. (2020). *The Impact of Visualization Tools on the Learning Engagement of Accounting Students. Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1008). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-23884-1\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-030-23884-1_19)
104. Sukhodolov, A. P., Ivantsov, S. V., Molchanova, T. V., & Spasennikov, B. A. (2019). Big data as a modern criminological method of studying and measuring organized crime. *Russian Journal of Criminology*, *13*(5), 718–726. [https://doi.org/10.17150/2500-4255.2019.13\(5\).718-726](https://doi.org/10.17150/2500-4255.2019.13(5).718-726)
105. Suyts, V. P., Shadrin, A. S., & Leonov, P. Y. (2017). The Analysis of Big Data and the Accuracy of Financial Reports. In *Proceedings - 2017 5th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops, W-FiCloud 2017* (Vol. 2017-Janua, pp. 53–56). <https://doi.org/10.1109/FiCloudW.2017.93>
106. Taj, S., & Sanchez-Arias, R. (2019). Innovative undergraduate degree programs in data science and business analytics. In *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management* (Vol. 2019, pp. 2059–2060).
107. Tamura, Y., Takeuchi, T., & Yamada, S. (2017). Software Reliability and Cost Analysis Considering Service User for Cloud with Big Data. *International Journal of Reliability, Quality and Safety Engineering*, *24*(2). <https://doi.org/10.1142/S0218539317500097>
108. Tang, F., Norman, C. S., & Vendirzyk, V. P. (2017). Exploring perceptions of data analytics in the internal audit function. *Behaviour and Information Technology*, *36*(11), 1125–1136. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2017.1355014>
109. Tang, W. (2016). Key technology analysis and application research of accounting informationization under cloud environment. In *Proceedings - 2015 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data and Smart City, ICITBS 2015* (pp. 507–510). <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2015.131>
110. Teoh, S. H. (2018). The promise and challenges of new datasets for accounting research. *Accounting, Organizations and Society*, *68–69*, 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.03.008>
111. Terminanto, A., & Hidayanto, A. N. (2017). Identifying characteristics and configurations in open source ERP in accounting using ASAP: A case study on SME. In *Proceedings - 2017 International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIIT 2017* (Vol. 2018-Janua, pp. 227–232). <https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.47>

112. Trevisan, M., Drago, I., Mellia, M., Song, H. H., & Baldi, M. (2016). WHAT: A big data approach for accounting of modern web services. In *Proceedings - 2016 IEEE International Conference on Big Data, Big Data 2016* (pp. 2740–2745). <https://doi.org/10.1109/BigData.2016.7840921>
113. van der Vlist, F. N. (2016). Accounting for the social: Investigating commensuration and Big Data practices at Facebook. *Big Data and Society*, 3(1). <https://doi.org/10.1177/2053951716631365>
114. Vanani, I. R., & Kheiri, M. S. (2018). *Big data and its role in facilitating the visualization of financial analytics. Handbook of Research on Big Data Storage and Visualization Techniques*. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-3142-5.ch024>
115. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
116. Vernon, M. M., Ulicny, B., & Bennett, D. (2015). An information provider's wish list for a next generation big data end-to-end information system. In *CIDR 2015 - 7th Biennial Conference on Innovative Data Systems Research*.
117. Wang, X. (2020). *Reflections on the Application of AI in Auditing Practice in the Context of Big Data. Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 928). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2\\_170](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2_170)
118. Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>
119. Wei, X. J. (2014). *Building the audit information system in cloud computing environment. Applied Mechanics and Materials* (Vol. 509). <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.509.170>
120. Widuri, R., Handoko, B. L., & Prabowo, I. C. (2019). Adoption of information technology in public accounting firm. In *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 198–202). <https://doi.org/10.1145/3335484.3335500>
121. Wilson, S. G., & Abel, I. (2002). So you want to get involved in E-commerce. *Industrial Marketing Management*, 31, 85–94.
122. Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015). Big data as complementary audit evidence. *Accounting Horizons*, 29(2), 431–438. <https://doi.org/10.2308/acch-51076>
123. Yu, H., Nie, Q., & Wu, Q. (2018). Research on the construction of accounting large data analysis platform based on cloud computing. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2). <https://doi.org/10.26802/jaots.2018.05288>
124. Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469–476. <https://doi.org/10.2308/acch-51070>
125. Zhang, W. (2018). Research on the construction of large accounting data analysis platform based on cloud computing. *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2). <https://doi.org/10.26802/jaots.2018.02718>
126. Zhang, Y. J. (2018). Model innovation and teaching effect evaluation of accounting teaching in higher vocational colleges in the era of big data. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 18(6), 3620–3627. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.6.274>
127. Zheng, L. (2018). Analysis of the Construction of Accounting Information Processing Mode in the Era of Big Data. *Wireless Personal Communications*, 102(4), 3715–3724. <https://doi.org/10.1007/s11277-018-5403-4>



## Apêndice 2: Lista das referências após download do *full* e análise dos resumos

1. Alekseev, A. A., Osipova, V. V., Ivanov, M. A., Klimentov, A., Grigorieva, N. V., & Nalamwar, H. S. (2016). Efficient data management tools for the heterogeneous big data warehouse. *Physics of Particles and Nuclei Letters*, 13(5), 689–692. <https://doi.org/10.1134/S1547477116050022>
2. Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 850–873. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2139>
3. Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449. <https://doi.org/10.2308/acch-51067>
4. Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 44–59. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.004>
5. Appelbaum, D., Kogan, A., Vasarhelyi, M., & Yan, Z. (2017). Impact of business analytics and enterprise systems on managerial accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 25(March), 29–44. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.03.003>
6. Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
7. Belfo, F., & Trigo, A. (2013). Accounting Information Systems: Tradition and Future Directions. *Procedia Technology*, 9, 536–546. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.060>
8. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
9. Brown-Liburd, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451–468. <https://doi.org/10.2308/acch-51023>
10. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2012). Big Data : The Management Review. *Harvard Business Review*, (October), 1–12. Retrieved from <http://tarjomefa.com/wp-content/uploads/2017/04/6539-English-TarjomeFa-1.pdf>
11. Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015). Big data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423–429. <https://doi.org/10.2308/acch-51068>
12. Chan, D. Y., & Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152–160. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.01.001>
13. Churyk, N. T., Dzurinin, A., & Schmidt, P. J. (2019). Special issue on preparing accounting students for careers using big data. *Journal of Accounting Education*, 48, 48–49. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2019.06.002>
14. Coyne, E. M., Coyne, J. G., & Walker, K. B. (2018). Big Data information governance by accountants. *International Journal of Accounting and Information Management*, 26(1), 153–170. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-01-2017-0006>
15. Feng, J. (2016). Cloud accounting: The transition of accounting information model in the big data background. *Proceedings - 2015 International Conference on Intelligent*

- Transportation, Big Data and Smart City, ICITBS 2015*, 207–211. <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2015.58>
16. Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O’Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40(May 2017), 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003>
  17. Green, S., McKinney, E., Heppard, K., & Garcia, L. (2018). Big Data, digital demand and decision-making. *International Journal of Accounting and Information Management*, 26(4), 541–555. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2017-0019>
  18. Griffin, P. A., & Wright, A. M. (2015). Commentaries on big data’s importance for accounting and auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 377–379. <https://doi.org/10.2308/acch-51066>
  19. Grolinger, K., Hayes, M., Higashino, W. A., L’Heureux, A., Allison, D. S., & Capretz, M. A. M. (2014). Challenges for MapReduce in Big Data. *2014 IEEE World Congress on Services*, 182–189. <https://doi.org/10.1109/services.2014.41>
  20. Guo, X. (2019). Trend and Risk Prevention of Accounting Information under the Background of Big Data. *Journal of Physics: Conference Series*, 1345(2), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1345/2/022022>
  21. Horák, J., & Bokšová, J. (2018). Influence of Big Data on Financial Accounting. *International Advances in Economic Research*, 24(2), 205–206. <https://doi.org/10.1007/s11294-018-9681-0>
  22. Hsinchun Chen, Roger H. L. Chiang, V. C. S. (2018). Big Data and Analytics. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(4), 1165–1188. <https://doi.org/10.5121/ijdps.2017.8101>
  23. Janvrin, D. J., & Weidenmier Watson, M. (2017). “Big Data”: A new twist to accounting. *Journal of Accounting Education*, 38, 3–8. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.009>
  24. Kenngott, H. G., Wagner, M., Nickel, F., Wekerle, A. L., Preukschas, A., Apitz, M., ... Müller-Stich, B. P. (2015). Computer-assisted abdominal surgery: new technologies. *Langenbeck’s Archives of Surgery*, 400(3), 273–281. <https://doi.org/10.1007/s00423-015-1289-8>
  25. Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015). Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409–422. <https://doi.org/10.2308/acch-51065>
  26. La Torre, M., Botes, V. L., Dumay, J., Rea, M. A., & Odendaal, E. (2018). The fall and rise of intellectual capital accounting: new prospects from the Big Data revolution. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 381–399. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-05-2018-0344>
  27. Li, L., Wang, S., Liu, Y., & Wang, S. (2014). A new idea of study on the influence factors of companies’ debt costs in the big data era. *Procedia Computer Science*, 31(Itqm), 532–541. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2014.05.299>
  28. Li, Z. (2016). Research on the strategies analysis and the mode of the enterprise accounting informatization based on big data. *Chemical Engineering Transactions*, 51, 343–348. <https://doi.org/10.3303/CET1651058>
  29. McKinney, E., Yoos, C. J., & Snead, K. (2017). The need for ‘skeptical’ accountants in the era of Big Data. *Journal of Accounting Education*, 38, 63–80. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.12.007>

30. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>
31. Nielsen, S. (2018). Reflections on the applicability of business analytics for management accounting – and future perspectives for the accountant. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 14(2), 167–187. <https://doi.org/10.1108/JAOC-11-2014-0056>
32. Nimmagadda, S. L., Reiners, T., & Gary Burke, A. (2017). Big Data Guided Design Science Information System (DSIS) Development for Sustainability Management and Accounting. *Procedia Computer Science*, 112, 1871–1880. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.08.233>
33. O'Brien, T. (2015). “Accounting” for Data Quality in Enterprise Systems. *Procedia Computer Science*, 64, 442–449. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.539>
34. Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2019). The role of business analytics in the controllers and management accountants’ competence profiles: An exploratory study on individual-level data. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 15(2), 330–356. <https://doi.org/10.1108/JAOC-10-2018-0097>
35. Payne, R. (2014). Discussion of Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks (2014). *Accounting and Business Research*, 44(4), 491–495. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910053>
36. Perkhofer, L. M., Hofer, P., Walchshofer, C., Plank, T., & Jetter, H. C. (2019). Interactive visualization of big data in the field of accounting: A survey of current practice and potential barriers for adoption. *Journal of Applied Accounting Research*, 20(4), 497–525. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2017-0114>
37. Poddar, R. (2019). Big Data Analytics: Opportunity or Threats for the Accounting Profession. *The Management Accountant Journal*, 54(5), 44. <https://doi.org/10.33516/maj.v54i5.44-46p>
38. Rezaee, Z., & Wang, J. (2019). Relevance of big data to forensic accounting practice and education. *Managerial Auditing Journal*, 34(3), 268–288. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2017-1633>
39. Rikhardsson, P., & Yigitbasioglu, O. (2018). Business intelligence & analytics in management accounting research: Status and future focus. *International Journal of Accounting Information Systems*, 29(February), 37–58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2018.03.001>
40. Russom, P. (2011). BIG DATA ANALYTICS - TDWI BEST PRACTICES REPORT Introduction to Big Data Analytics. *TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter, 19(4)*, 1–34. Retrieved from <https://vivomente.com/wp-content/uploads/2016/04/big-data-analytics-white-paper.pdf>
41. Serra, F., Secretário, C. O., Estado, D., Superior, E., Alberto, J., Ferreira, N., & Secretário, G. O. (2014). Diário da República, 2.ª série — N.º 138 — 21 de julho de 2014.
42. Suyts, V. P., Shadrin, A. S., & Leonov, P. Y. (2017). The Analysis of Big Data and the Accuracy of Financial Reports. *Proceedings - 2017 5th International Conference on Future Internet of Things and Cloud Workshops, W-FiCloud 2017, 2017-January*, 53–56. <https://doi.org/10.1109/FiCloudW.2017.93>
43. Tang, J., & Karim, K. E. (2019). Financial fraud detection and big data analytics – implications on auditors’ use of fraud brainstorming session. *Managerial Auditing Journal*, 34(3), 324–337. <https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2018-1767>
44. Tang, W. (2016). Key technology analysis and application research of accounting informationization under cloud environment. *Proceedings - 2015 International Conference*

- on *Intelligent Transportation, Big Data and Smart City, ICITBS 2015*, 507–510. <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2015.131>
45. Teoh, S. H. (2018). The promise and challenges of new datasets for accounting research. *Accounting, Organizations and Society*, 68–69, 109–117. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2018.03.008>
  46. Terminanto, A., & Hidayanto, A. N. (2017). Identifying characteristics and configurations in open source ERP in accounting using ASAP: A case study on SME. *Proceedings - 2017 International Conference on Soft Computing, Intelligent System and Information Technology: Building Intelligence Through IOT and Big Data, ICSIIT 2017, 2018-January*, 227–232. <https://doi.org/10.1109/ICSIIT.2017.47>
  47. Thavapalan, S., Moroney, R., & Simnett, R. (2006). The impact of the pricewaterhouseCoopers merger on auditor-client alignment. *Pacific Accounting Review*, 18(1), 70–89. <https://doi.org/10.1108/01140580610732778>
  48. Trevisan, M., Drago, I., Mellia, M., Song, H. H., & Baldi, M. (2016). WHAT: A big data approach for accounting of modern web services. *Proceedings - 2016 IEEE International Conference on Big Data, Big Data 2016*, 2740–2745. <https://doi.org/10.1109/BigData.2016.7840921>
  49. van der Vlist, F. N. (2016). Accounting for the social: Investigating commensuration and Big Data practices at Facebook. *Big Data and Society*, 3(1), 1–16. <https://doi.org/10.1177/2053951716631365>
  50. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
  51. Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>
  52. Yigitbasioglu, O. M. (2017). Drivers of management accounting adaptability: The agility lens. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 13(2), 262–281. <https://doi.org/10.1108/JAOC-12-2015-0092>
  53. Yin, S., & Kaynak, O. (2015). Big Data for Modern Industry: Challenges and Trends. *Proceedings of the IEEE*, 103(2), 143–146. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2015.2388958>
  54. Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015). Big data as complementary audit evidence. *Accounting Horizons*, 29(2), 431–438. <https://doi.org/10.2308/acch-51076>
  55. Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469–476. <https://doi.org/10.2308/acch-51070>



### Apêndice 3: Lista das referências que compõem a amostra da investigação

1. Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 850–873. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2015-2139>
2. Alles, M. G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439–449. <https://doi.org/10.2308/acch-51067>
3. Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
4. Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017). Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype? *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 30(4), 762–776. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2017-2880>
5. Belfo, F., & Trigo, A. (2013). Accounting Information Systems: Tradition and Future Directions. *Procedia Technology*, 9, 536–546. <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.12.060>
6. Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014). Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information. *Accounting and Business Research*, 44(4), 469–490. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910051>
7. Brown-Liburud, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015). Behavioral implications of big data's impact on audit judgment and decision making and future research directions. *Accounting Horizons*, 29(2), 451–468. <https://doi.org/10.2308/acch-51023>
8. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2012). Big Data : The Management Review. *Harvard Business Review*, (October), 1–12. Retrieved from <http://tarjomefa.com/wp-content/uploads/2017/04/6539-English-TarjomeFa-1.pdf>
9. Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015). Big data analytics in financial statement audits. *Accounting Horizons*, 29(2), 423–429. <https://doi.org/10.2308/acch-51068>
10. Chan, D. Y., & Vasarhelyi, M. A. (2011). Innovation and practice of continuous auditing. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(2), 152–160. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.01.001>
11. Gepp, A., Linnenluecke, M. K., O'Neill, T. J., & Smith, T. (2018). Big data techniques in auditing research and practice: Current trends and future opportunities. *Journal of Accounting Literature*, 40(February), 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.acclit.2017.05.003>
12. Green, S., McKinney, E., Heppard, K., & Garcia, L. (2018). Big Data, digital demand and decision-making. *International Journal of Accounting and Information Management*, 26(4), 541–555. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2017-0019>
13. Griffin, P. A., & Wright, A. M. (2015). Commentaries on big data's importance for accounting and auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 377–379. <https://doi.org/10.2308/acch-51066>
14. Grolinger, K., Hayes, M., Higashino, W. A., L'Heureux, A., Allison, D. S., & Capretz, M. A. M. (2014). Challenges for MapReduce in Big Data. *2014 IEEE World Congress on Services*, 182–189. <https://doi.org/10.1109/services.2014.41>
15. Hsinchun Chen, Roger H. L. Chiang, V. C. S. (2018). Big Data and Analytics. *MIS Quarterly: Management Information Systems*, 36(4), 1165–1188. <https://doi.org/10.5121/ijdps.2017.8101>

16. Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015). Consequences of big data and formalization on accounting and auditing standards. *Accounting Horizons*, 29(2), 409–422. <https://doi.org/10.2308/acch-51065>
17. La Torre, M., Botes, V. L., Dumay, J., Rea, M. A., & Odendaal, E. (2018). The fall and rise of intellectual capital accounting: new prospects from the Big Data revolution. *Meditari Accountancy Research*, 26(3), 381–399. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-05-2018-0344>
18. Poddar, R. (2019). Big Data Analytics: Opportunity or Threats for the Accounting Profession. *The Management Accountant Journal*, 54(5), 44. <https://doi.org/10.33516/maj.v54i5.44-46p>
19. Rezaee, Z., & Wang, J. (2019). Relevance of big data to forensic accounting practice and education. *Managerial Auditing Journal*, 34(3), 268–288. <https://doi.org/10.1108/MAJ-08-2017-1633>
20. Russom, P. (2011). BIG DATA ANALYTICS - TDWI BEST PRACTICES REPORT Introduction to Big Data Analytics. *TDWI Best Practices Report, Fourth Quarter, 19(4)*, 1–34. Retrieved from <https://vivomente.com/wp-content/uploads/2016/04/big-data-analytics-white-paper.pdf>
21. Tang, J., & Karim, K. E. (2019). Financial fraud detection and big data analytics – implications on auditors’ use of fraud brainstorming session. *Managerial Auditing Journal*, 34(3), 324–337. <https://doi.org/10.1108/MAJ-01-2018-1767>
22. Thavapalan, S., Moroney, R., & Simnett, R. (2006). The impact of the pricewaterhouseCoopers merger on auditor-client alignment. *Pacific Accounting Review*, 18(1), 70–89. <https://doi.org/10.1108/01140580610732778>
23. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big data in accounting: An overview. *Accounting Horizons*, 29(2), 381–396. <https://doi.org/10.2308/acch-51071>
24. Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How big data will change accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>
25. Yigitbasioglu, O. M. (2017). Drivers of management accounting adaptability: The agility lens. *Journal of Accounting and Organizational Change*, 13(2), 262–281. <https://doi.org/10.1108/JAOC-12-2015-0092>
26. Yin, S., & Kaynak, O. (2015). Big Data for Modern Industry: Challenges and Trends. *Proceedings of the IEEE*, 103(2), 143–146. <https://doi.org/10.1109/JPROC.2015.2388958>
27. Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015). Big data as complementary audit evidence. *Accounting Horizons*, 29(2), 431–438. <https://doi.org/10.2308/acch-51076>
28. Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469–476. <https://doi.org/10.2308/acch-51070>