



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***A Análise Digital em Portugal – Um estudo empírico***

**Luís Manuel Ferreira Francisco**

Leiria, novembro de 2013



Dissertação

Mestrado em Finanças Empresariais

***A Análise Digital em Portugal – Um estudo empírico***

**Luís Manuel Ferreira Francisco**

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação do Doutor Carlos Manuel Gomes da Silva, Professor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria e coorientação do Doutor Pedro Manuel Rodrigues Carreira, Professor da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria.

Leiria, novembro de 2013

***À Minha Família***



## ***Agradecimentos***

---

É com muito prazer que agradeço a todos os que me apoiaram ao longo deste trabalho e me deram força para o terminar. Assim começo por agradecer ao meu orientador Carlos Silva e coorientador Pedro Carreira pela excelente orientação prestada, apoio, dedicação e disponibilidade sempre demonstrada.

Quero igualmente agradecer à OROC por ter permitido a divulgação do meu questionário na sua página de internet e por ter permitido o acesso ao mesmo por parte dos ROC através da sua distribuição em diversas formações por si organizadas, pois sem tal ajuda não teria sido possível a realização do estudo empírico.

Agradeço também a todos os meus amigos e colegas de trabalho pela amizade, ajuda e força sempre disponibilizada.

Por último, e de uma forma especial, agradeço à minha mãe Madalena Ferreira, ao meu pai Henrique Ferreira, ao meu irmão Rui e à minha irmã Inês por todo o carinho, apoio, dedicação e força transmitida ao longo do mestrado e em particular na elaboração desta dissertação.



## **Resumo**

---

O grande objetivo da Auditoria consiste em obter evidência apropriada e suficiente que forneça uma segurança elevada, embora não absoluta, de que as demonstrações financeiras estão isentas de fraude ou de erros materiais.

Este objetivo exige metodologias específicas de trabalho, como a análise digital, onde predominam métodos que privilegiam análises de risco e que permitem direcionar os recursos humanos e materiais do auditor para as áreas mais críticas. A análise digital pode ser definida como um conjunto de procedimentos assentes no uso da tecnologia (*softwares*) para detetar erros, anomalias ou outras incorreções em amostras de registos numéricos, tais como duplicações, campos em branco ou indevidamente preenchidos, frequências anormais de números e quebras de sequências e tendências, entre outras, ou nos próprios padrões de comportamento dos números. Visa essencialmente, a deteção de fraude através da combinação da estatística com a informática.

Tendo em conta estes propósitos, o objetivo deste trabalho centra-se em tentar aferir o nível de conhecimento e utilização da análise digital enquanto técnica de auditoria, em Portugal. Para conseguir atingir o objetivo proposto, serão analisados os resultados de um questionário, onde se procurará saber, entre outras coisas, que técnicas e que *softwares* de análise digital são utilizados para efeitos de auditoria às contas das empresas pelas entidades competentes, caso dos Revisores Oficiais de Contas.

Os resultados mostram que embora os ROC tenham já um razoável nível de conhecimento e utilização das técnicas mais básicas de análise digital, e respetivos *softwares*, ainda há um significativo desconhecimento em relação a técnicas mais sofisticadas e potencialmente mais eficazes na deteção de erros materiais ou fraude, como a lei de Benford.

***Palavras-chave: Auditoria, análise digital, lei de Benford, softwares de auditoria, erros materiais, fraude.***



## ***Abstract***

---

The main objective of auditing is to obtain appropriate and sufficient evidence providing a high but not absolute security that the financial demonstrations are free of fraud or material errors.

This objective requires specific working methodologies, where priority is given to risk analysis and where auditor's human and material resources are directed to the main critical areas. Digital analysis can be defined as a set of procedures based in the use of technology (software) to detect errors, anomalies or other misstatements in numerical data samples, such as number duplications, blank or incorrectly filled fields, abnormal number frequencies and interrupted trends and sequences, among others, or in the pattern of numbers by itself. It aims, essentially, at detecting fraud through the combination of statistics and informatics.

With that in mind, the purpose of this thesis is to assess the level of knowledge and utilization of digital analysis as an auditing technique, in Portugal. So as to achieve this, the results from a questionnaire are analyzed in order to find which software and techniques are most used to audit firms' accounts by the competent identities, namely the ROC.

The results show that, even though the ROC have already a significant level of knowledge and utilization of the most basic digital analysis techniques, and of their softwares, there is still little awareness with respect to more sophisticated techniques potentially more effective in detecting fraud and material errors, such as Benford's law.

**Key-Words: Auditing, digital analysis, Benford's law, audit software, material errors, fraud.**



## ***Índice de Figuras***

---

Figura 1: Exemplo de arquivo de propriedades delimitadas num Interface ACL.....	19
Figura 2: Modo de representar as relações entre as diversas bases de dados.....	20
Figura 3: Detalhe de atividades realizadas em vários períodos e gestão do plano anual.....	21
Figura 4: Detalhe de atividades realizadas em vários períodos e gestão do plano anual.....	21
Figura 5: Folha de cálculo do ActiveData para Excel.....	23
Figura 6: Exemplo de arquivo de propriedades delimitadas num Interface SESAM.....	23



## Índice de Gráficos

---

Gráfico 1: Intervalo de idades .....	26
Gráfico 2: Grau acadêmico .....	27
Gráfico 3: Formação complementar .....	28
Gráfico 4: Anos de trabalho na profissão .....	28
Gráfico 5: Setor de atividade .....	29
Gráfico 6: Vantagem da aplicação da análise digital .....	30
Gráfico 7: <i>Softwares</i> de análise digital .....	33
Gráfico 8: Facilidade de importação/exportação para os <i>softwares</i> .....	33
Gráfico 9: Facilidade de conversão de sistemas de contabilidade .....	34
Gráfico 10: Dias de utilização do <i>software</i> por semana .....	36
Gráfico 11: Utilização de todas as funcionalidades dos <i>softwares</i> .....	38
Gráfico 12: Detecção de fraude com o uso dos <i>softwares</i> .....	40
Gráfico 13: Intenção de investimento em <i>software</i> de análise digital .....	41
Gráfico 14: Conhecimento e aplicação da lei de Benford em procedimentos de auditoria .....	42
Gráfico 15: Dígito que os ROC associam à fraude e erro .....	44
Gráfico 16: Percentagem de elementos que contêm irregularidades .....	46



## Índice de Quadros

---

Quadro 1: Evolução da auditoria.....	7
Quadro 2: Normas de auditoria publicadas pela UEC.....	8
Quadro 3: Técnicas de fraude mais comuns .....	13
Quadro 4: Idade versus formação académica.....	27
Quadro 5: Vantagem da aplicação da análise digital versus utilização de <i>software</i> específico de análise digital .....	30
Quadro 6: Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U.....	31
Quadro 7: Cruzamento entre tempo que exerce a profissão e utilização de <i>software</i> .....	32
Quadro 8: Filtragem e manipulação de dados.....	35
Quadro 9: Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U.....	36
Quadro 10: Grau de sofisticação tecnológica e o nº de dias de utilização do <i>software</i> .....	37
Quadro 11: Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U.....	38
Quadro 12: Utilidades do <i>software</i> .....	39
Quadro 13: Principais lacunas do <i>software</i> específico de análise digital.....	40
Quadro 14: Situações de utilização da lei de Benford.....	42
Quadro 15: Importância dos resultados para a deteção e tomada de decisões .....	43
Quadro 16: Elementos sobre os quais incide os procedimentos de auditoria.....	43
Quadro 17: Utilização de técnicas de análise digital .....	44
Quadro 18: Irregularidades detetadas em processos de auditoria realizados.....	45
Quadro 19: Comparação da utilização de <i>software</i> e a percentagem de elementos com irregularidades.....	46
Quadro 20: Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U.....	47
Quadro 21: Perfil comum dos ROC .....	47
Quadro 22: Perfil comum dos clientes dos ROC.....	48
Quadro 23: Perfil comum dos ROC relativamente aos <i>softwares</i> .....	48
Quadro 24: Perfil comum dos ROC relativamente à lei de Benford.....	50



## ***Lista de Siglas***

---

*ACL – Audit Command Language*

*AIA – American Institute of Accountants*

*AICPA – American Institute of Certified Public Accountants*

*ASB – Auditing Statement Board*

*DF – Demonstrações Financeiras*

*FASB – Financial Accounting Standards Board*

*IASB – International Accounting Standards Board*

*IASC – International Accounting Standards Committee*

*ICAEW – Institute of Chartered Accountants in England and Wales*

*ICCAP – International Coordination Committee for the Accountancy Profession*

*IDEA – Interactive Data Extraction & Analysis*

*IFAC – International Federation of Accountants*

*IPA – Institute of Public Accountants*

*IRC – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Coletivas*

*IRS – Imposto sobre o Rendimento de Pessoas Singulares*

*NIRF – Normas Internacionais de Relato Financeiro*

*OROC – Ordem dos Revisores Oficiais de Contas*

*ROC – Revisores Oficiais de Contas*

*SEC - Security and Exchange Commission*

*UEC - Union Europeene des Experts Comptables Economiques et Financiers*



# Índice

---

<b>AGRADECIMENTOS .....</b>	<b>V</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>VII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>IX</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>XI</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS.....</b>	<b>XIII</b>
<b>ÍNDICE DE QUADROS.....</b>	<b>XV</b>
<b>LISTA DE SIGLAS .....</b>	<b>XVII</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>XIX</b>
<b>1- INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2- ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 – EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA AUDITORIA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 – A AUDITORIA EM PORTUGAL .....</b>	<b>9</b>
<b>2.3 – DESAFIOS ATUAIS NA AUDITORIA .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 – ANÁLISE DIGITAL .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4.1 – TÉCNICAS DE ANÁLISE DIGITAL .....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.1.1 – PROCURA DE DUPLICAÇÕES.....</b>	<b>14</b>
<b>2.4.1.2 – ANÁLISE DE RÁCIOS .....</b>	<b>15</b>
<b>2.4.1.3 – ANÁLISE DE TENDÊNCIAS.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4.1.4 - LEI DE BENFORD .....</b>	<b>16</b>
<b>2.4.1.5 – OUTRAS TÉCNICAS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.2 – SOFTWARES.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4.2.1 – AUDIT COMMAND LANGUAGE (ACL).....</b>	<b>18</b>
<b>2.4.2.2 – INTERACTIVE DATA EXTRACTION &amp; ANALYSIS (IDEA).....</b>	<b>19</b>
<b>2.4.2.3 – GALILEO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.4.2.4 – PENTANA .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4.2.5 – <i>ACTIVEDATA</i> PARA EXCEL .....</b>	<b>22</b>
<b>2.4.2.6 – OUTROS <i>SOFTWARES</i>.....</b>	<b>23</b>
<b>3- ESTUDO EMPÍRICO .....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 – METODOLOGIA.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 – RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>57</b>



# 1-Introdução

---

A prática da auditoria depara-se com grandes e constantes desafios que envolvem a análise de um elevado e crescente volume de informação. A utilização de procedimentos automáticos de apoio a esta prática é aqui fundamental. Neste âmbito, entende-se por utilização de procedimentos automáticos a utilização de técnicas de análise digital suportadas em *softwares*.

Esta dissertação tem como objeto de estudo a prática da análise digital em Portugal, que se considera aqui como sendo um conjunto de procedimentos assentes no uso da tecnologia (*software*) para detetar erros, anomalias ou outras incorreções em amostras de registos numéricos, tais como duplicações, campos em branco ou indevidamente preenchidos, frequências anormais de números e quebras de sequências e tendências, entre outros, ou nos próprios padrões de comportamento dos números. Visa, essencialmente, a deteção de fraude através da combinação da estatística com a informática.

A análise digital, para além de tentar melhorar a eficiência das auditorias, tem a função de recomendar, de forma isenta e rigorosa, medidas para melhorar o controlo interno das organizações, desempenhando um papel de coordenação e de avaliação no apoio à administração das organizações e sustentando um julgamento técnico sobre a informação financeira divulgada, minimizando deste modo o risco das partes interessadas tomarem decisões económicas inadequadas.

É de esperar que os auditores tendam a aumentar o recurso a procedimentos analíticos de auditoria no futuro. Um dos fatores que mais impõem aos auditores a utilização de procedimentos analíticos de auditoria, segundo Ameen & Strawser (1994), é a limitação temporal dos trabalhos de auditoria e a significativa evolução ao nível dos *softwares* disponíveis para os auditores.

Os trabalhos de auditoria auxiliados pelo uso de *softwares* tendem a ser melhores e mais eficientes, ou seja, a consumir menos recursos, permitindo que o ROC desenvolva mais testes, mais completos e em menos tempo.

Os objetivos desta dissertação são apresentar as vantagens e limitações da análise digital e aferir a importância que lhe é dada pelas empresas de auditoria em Portugal. Em particular, pretende-se aferir o nível de conhecimento e utilização de técnicas e *softwares* de análise digital, por parte dos ROC portugueses no âmbito dos seus trabalhos de auditoria.

Este trabalho tem dois grandes capítulos. No primeiro, intitulado enquadramento teórico, é apresentada a evolução histórica da auditoria, a auditoria em Portugal e desafios atuais na auditoria. Este capítulo contempla ainda uma descrição das principais técnicas de análise digital, onde serão detalhadas a procura de duplicações, análise de rácios, análise de tendências, lei de Benford e outras técnicas de análise digital. Para fechar este capítulo, termina-se com uma apresentação de *softwares*, onde se detalha o ACL, o IDEA, o Galileo, o Pentana, o ActiveData para Excel e outros *softwares* de análise digital.

O segundo capítulo, intitulado de estudo empírico sobre análise digital em Portugal, é dedicado à apresentação do estudo empírico, metodologia de trabalho e resultados obtidos com base na análise de questionários aos ROC portugueses, onde se aferirá o nível de conhecimento e utilização da análise digital em Portugal.

## 2-Enquadramento Teórico

---

Na primeira secção deste capítulo será apresentada a evolução histórica da auditoria até à atualidade, particularizando o caso português. Para além disso, serão descritos os principais desafios atuais da auditoria.

A evolução histórica da auditoria será apresentada a nível Europeu, juntamente com alguns factos marcantes nos Estados Unidos da América. No caso Português, serão apresentados factos baseados na legislação tendo em conta o que vigorou e vigora, e no que é adotado pela OROC. Serão ainda discutidos os caminhos que a auditoria está a seguir, o papel do auditor e as orientações da profissão, tendo em conta as exigências dos mercados e dos agentes económicos.

Na segunda secção deste capítulo, serão apresentadas as técnicas de análise digital, e qual a contribuição da sua utilização na melhoria da eficiência do trabalho da auditoria. A análise digital, suportada em *software* específico, permitirá suportar grandes volumes de informação e permitirá, com base no cruzamento, verificação e análise de informação contabilística e financeira, auxiliar o controlo interno da organização. Permite evitar erros, fraudes e despesa através da elaboração de relatórios, com informação financeira e contabilística quase em tempo real, analisada e disponibilizada em qualquer lugar e em qualquer momento.

Esta secção consistirá numa exposição das técnicas de análise digital mais comuns, sendo elas a procura de duplicações, análise de rácios, análise de tendências e lei de Benford, entre outras também importantes para o trabalho da auditoria.

Será dada especial relevância a uma destas técnicas de análise digital, a lei de Benford, que será parte importante ao longo do trabalho, tendo também uma parte específica no questionário realizado no âmbito desta dissertação, onde se procurará aferir da sensibilidade dos ROC em relação à lei.

Por último, numa terceira secção, serão apresentados os principais *softwares* específicos de auditoria. São eles o *Audit Command Language* (ACL), o *Interactive Data Extraction &*

*Analysis* (IDEA), o Galileo, o Pentana e o *ActiveData* para Excel. Menciono também outros *softwares*, ainda que menos conhecidos e usados no trabalho de auditoria.

## **2.1 – Evolução Histórica da Auditoria**

Sá (2002) refere que o nome do primeiro auditor permanecerá para sempre desconhecido. Possivelmente terá sido um competente “guarda-livros” ao serviço de um negociante italiano do século XV ou XVI. A sabedoria e conhecimento técnico que apresentava deu-lhe competência para ser consultado sobre a atividade contabilística. Mais tarde, o contabilista passa também a prestar consultadoria a especialistas e negociantes, transformando-se num consultor.

Até ao século XVIII, segundo Cardoso *et al.* (1995), não existiu grande evolução na Auditoria. Esta evolução apenas surge com a Revolução Industrial durante os séculos XVIII e XIX. As alterações económicas que se registaram nessa altura levaram a um aumento do número de organizações económicas e consequentemente das práticas de Auditoria.

Com a Revolução Industrial, a Inglaterra torna-se rapidamente controladora do comércio a nível mundial. A necessidade de um maior controlo de contas aumentou a procura de auditores de confiança, surgindo também nesta altura as primeiras associações de profissionais que regulavam as funções dos auditores, inspirando ainda maior credibilidade ao trabalho desempenhado pelos últimos.

Com o aparecimento de novas empresas, surgiram também novas técnicas contabilísticas, e especialmente de Auditoria. Com o crescimento das mesmas, o aumento da sua complexidade e o envolvimento do interesse da economia nos grandes empreendimentos, o papel do auditor torna-se fundamental com a missão de zelar pela transparência da gestão e detetar irregularidades.

Em meados do século XIX, surgiram algumas das principais empresas privadas de auditoria existentes na atualidade, como a Deloitte, criada em 1845 (atualmente Deloitte & Touche Tohmastu) ou a PriceWaterhouse, criada em 1849 (PriceWaterhouseCoopers), e foram ainda criados organismos oficiais de normalização e certificação da informação financeira,

composta por auditores com competência técnica comprovada, de forma a dotar de credibilidade pública os juízos profissionais emitidos.

Em 1872, surge a Sociedade de Contabilistas de Inglaterra, que começou a funcionar em 1879 depois de obter autorização real, passando em 1980 a *Institute of Chartered Accountants in England and Wales* (ICAEW), que é hoje a segunda organização mais importante do mundo na área, depois do *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), dos Estados Unidos da América (Mattos, 2005).

Em 1880, foi criado o *Institute of Chartered Accountants* em Londres e, sete anos depois, em 1887, surgiu nos Estados Unidos da América o AICPA. Apesar de todos os esforços realizados no campo da auditoria, a história vem demonstrando que os grandes desenvolvimentos ocorridos na auditoria tendem a suceder à exposição pública de escândalos financeiros, caracterizando-se por uma atitude reativa à evolução e não proativa, ou seja, que vise antecipar futuros problemas, necessidades ou mudanças.

A Holanda, devido a ter uma economia muito forte ao longo dos tempos, ao nível dos transportes, pesca, comércio e bancos, teve um papel especial na economia europeia, permitindo assim ser também um país pioneiro no exercício da profissão de auditor, com a criação do Instituto Holandês de Contabilistas Públicos em 1894.

Franco (2000) refere que por volta de 1934 foi criado um cargo para validar as contas públicas, que passaram a ser examinadas e validadas por auditores especialmente designados e, noutras vezes, por auditores de indicação pública ou por auditores do erário.

Também em 1934, com a criação da *Security and Exchange Commission* (SEC) nos Estados Unidos da América, a profissão do auditor sofreu um novo incentivo, pois as companhias que transacionavam ações no *stock market* foram obrigadas a utilizar serviços de Auditoria de modo a conseguir obter uma maior fiabilidade das suas demonstrações financeiras (Santos, 2004).

A evolução mais intensa da auditoria começou com a legislação britânica, promulgada durante a Revolução Industrial, em meados do século XIX, e com a necessidade do melhoramento do sistema contabilístico, devido a acontecimentos como a quebra da bolsa de

valores de Nova Iorque. Muitas empresas não tinham a transparência e consistência necessária nos seus dados financeiros, contribuindo assim tal facto também para a crise mundial que se verificou em 1929/30. É nessa altura que surgem as necessidades de verificar as falhas que existiam nas divulgações contabilísticas das empresas e de cumprir regras nas instituições que tinham as suas ações negociadas em bolsas de valores, tornando-se obrigatória a auditoria independente das demonstrações contabilísticas (Boynton *et al.*, 2002).

A grandeza económica e comercial da Inglaterra e Holanda, nos finais do século passado, bem como dos Estados Unidos, onde hoje a profissão de auditor é mais desenvolvida, acabou por ser o principal determinante da evolução da auditoria, em consequência do crescimento das empresas, do aumento de sua complexidade e do envolvimento do interesse da economia nos grandes empreendimentos (Crepaldi, 2004).

O século XX foi uma época de grande mudança para a auditoria, com a introdução e rápido desenvolvimento das tecnologias de informação. Tornou-se necessário desenvolver normas de modo a codificar e definir as metodologias, bases técnicas e princípios éticos para a auditoria. Ainda durante este século, foi debatido o tema da independência do auditor, sem a qual a opinião deste poderá ser viciada (O'regan, 2003).

No quadro 1, são apresentados marcos importantes da história recente a nível mundial da auditoria.

**Quadro 1 - Evolução da Auditoria**

ANO	ACONTECIMENTO
1756	A Revolução Industrial na Inglaterra e a expansão do capitalismo propiciaram grande impulso para a profissão devido ao surgimento das primeiras fábricas com uso intensivo de capital.
1880	Criação da Associação dos Contadores Públicos Certificados na Inglaterra.
1887	Cria-se nos EUA a Associação dos Contadores Públicos Certificados.
1894	Criação na Holanda do Instituto Holandês de Contabilidade Pública.
<i>Início do Séc. XX</i>	Surgem as grandes corporações americanas e dá-se uma rápida expansão do mercado de capitais.
1916	Surge o IPA ( <i>Institute of Public Accountants</i> ), que sucede a associação supra citada em 1887.
1917	Redenominação do IPA para AIA ( <i>American Institute of Accountants</i> ).
1929	<i>Crash</i> da Bolsa de Valores
<i>Início dos anos 30</i>	O AIA propõe ao Congresso Norte Americano a regulamentação de normas e padrões contabilísticos por profissionais altamente capacitados.
1934	Criação da SEC ( <i>Security and Exchange Commission</i> ), nos EUA, aumentando a importância da profissão do auditor como guardião da transparência das informações contabilísticas das organizações e da sua divulgação para o mercado de capitais.
1947	Declaração de responsabilidade do auditor interno.
1951	Surge a UEC ( <i>Union Européenne des Experts Comptables Economiques et Financiers</i> ), resultado de um acordo assinado por várias associações de profissionais representantes de diversos países europeus, entre os quais Portugal.
1957	Redenominação do AIA para AICPA ( <i>American Institute of Certified Public Accountants</i> ), instituto que teve importância decisiva para o desenvolvimento das práticas contabilísticas e de auditoria.
1973	Aparecimento do FASB ( <i>Financial Accounting Standards Board</i> ), nos EUA, com o objetivo de determinar e aperfeiçoar os procedimentos, conceitos e normas contabilísticas.
1976	<i>Surge o Auditing Statement Board (ASB).</i>
1977	Surge o IFAC ( <i>International Federation of Accountants</i> ), que substitui o ICCAP ( <i>International Coordination Committee for Accountancy Profession</i> ), com a missão de emitir padrões profissionais e guias de recomendação, além de procurar a harmonização internacional desses padrões.
2001	Surge o IASB ( <i>International Accounting Standards Board</i> ), com sede na Grã-Bretanha, que assume a responsabilidade de estudo de padrões contabilísticos, antes dirigidos pelo IASC ( <i>international Accounting Standards Committee</i> ), com o objetivo de harmonização internacional.
2002	O parlamento europeu e conselho europeu estabelecem a utilização das normas internacionais do IASB na elaboração das contas consolidadas das sociedades cotadas (Cunha J., 2008/2009).
2005	Obrigatoriedade da aplicação das NIRF (Normas Internacionais de Relato Financeiro) do IASB, nas contas consolidadas das sociedades com títulos cotados em bolsa (Cunha J., 2008/2009).
2009	Aprovado em Portugal o Sistema de Normalização Contabilística que revogou o Plano Oficial de Contabilidade, entrando em vigor no início de 2010.

**Fonte: Adaptado de Oliveira e Filho (2001)**

O *Auditing Statement Board* (ASB) passou a emitir diversas normas com o objetivo de aumentar o padrão da auditoria na Europa, harmonizar a auditoria das demonstrações financeiras, promover o desenvolvimento dos princípios e técnicas de auditoria e implementar a compreensão dos relatórios dos auditores sobre as demonstrações financeiras. Até 1986, a UEC publicou 20 normas de auditoria, apresentadas no quadro 2.

**Quadro 2 – Normas de auditoria publicadas pela UEC**

Nº	Designação da Norma	Data de publicação
1	Objeto e alcance da auditoria das demonstrações financeiras anuais	mar-78
2	A utilização do trabalho de outro auditor	mar-78
3	Os papéis de trabalho do auditor	mar-78
4	Considerações de auditoria a respeito do princípio da continuidade	mar-78
5	A auditoria de contratos de operações cambiais de instituições de crédito	set-78
6	Controlo de qualidade – assegurar e aumentar a qualidade das auditorias	jun-79
7	Efeito da função auditoria interna no âmbito do exame do auditor independente	dez-80
8	O relatório de auditoria	mai-81
9	Revisão por um auditor independente das DF não anuais de uma empresa	jan-82
10	A presença do auditor na contagem física das existências	mai-82
11	Declarações do Órgão de Gestão dirigidas ao auditor	mai-82
12	A deteção de fraude dentro do âmbito de uma auditoria de DF	out-82
13	Considerações de auditoria a respeito de acontecimentos ocorridos após a data de referência do Balanço	dez-82
14	Considerações especiais a respeito da auditoria de DF de pequenas empresas	jul-83
15	A confirmação de saldos devedores como um procedimento de auditoria	dez-83
16	O auditor e os valores comparativos nas demonstrações financeiras	dez-83
17	Procedimentos de auditoria relativos a contingências	dez-83
18	Considerações de auditoria relativas ao relatório do órgão de gestão	dez-84
19	Auditoria dos investimentos financeiros	nov-85
20	Considerações especiais a respeito da auditoria das DF consolidadas	out-86

**Fonte: Auditoria – Capítulo 3 – Normas de Auditoria e Atividade Profissional**

No seguimento da evolução da auditoria, a utilização de informação em formato eletrónico é crescente e uma realidade por todo o mundo, apresentando como fator comum o abandono do clássico conceito de periodicidade da informação financeira, substituindo-o por um conceito de *reporting* contínuo, tendo em vista o *reporting* em tempo real (Almeida, 2002).

Assim, o relatório do século XXI não será anual nem será propriamente um relatório, mas antes um diálogo permanente entre a empresa e os *stakeholders*, com base numa informação sempre actualizada, em que o *website* da empresa é o veículo de comunicação. Há, contudo, necessidade de harmonização em termos internacionais, à luz do mercado global, dos

conteúdos e dos formatos, em relação às Normas Internacionais de Contabilidade e de Auditoria (Almeida, 2002).

Considerando todas estas variáveis, a vulgarização da linguagem digital nos negócios possibilitará aos grupos financeiros um novo modelo de preparação, publicação e análise das demonstrações financeiras. Daí forma-se a ideia de que a auditoria das demonstrações financeiras dará lugar à auditoria dos sistemas de informação (Almeida, 2002).

## **2.2 - A Auditoria em Portugal**

O ensino da contabilidade em Portugal remonta ao tempo do Rei D. José I. Como consequência, foi criada, pelo Marques de Pombal em 1759, a “Aula do Comércio”, com a finalidade de formar indivíduos competentes para a organização de negócios. Mais tarde, com o Código Comercial de Veiga Beirão, passou a existir a obrigatoriedade de existirem livros contabilísticos básicos e de prestação de contas por parte do Comerciante, que no caso das Sociedades Anónimas se estendia à publicação das mesmas.

A primeira vez que a legislação portuguesa se referiu aos ROC foi a 15 de novembro de 1969 com a publicação do Decreto-lei nº 49381, onde se refere que os conselhos fiscais das sociedades anónimas de responsabilidade limitada terão de ter pelo menos um membro que seja ROC (Costa, 2000).

Os ROC tinham inicialmente em Portugal competência para a revisão da contabilidade de empresas comerciais ou de quaisquer outras entidades, o exercício das funções de membro do conselho fiscal ou de fiscal único, e a prestação de serviços de consulta no âmbito da sua especialidade (Costa, 2000).

Mais tarde, em 1979, foram definidas, através de diploma, as funções dos ROC, sendo elas a análise das contas de empresas ou de quaisquer outras entidades em ordem à sua certificação legal e a revisão legal de empresas ou outras entidades. Em 1983, foram publicadas as Normas Técnicas de Revisão Legal de Contas. Em 1987, foi promulgado o Código de Ética e Deontologia Profissional e, em 1993, foi promulgado um novo Estatuto Jurídico que regula a profissão de ROC e que concedeu à Câmara o estatuto de associação pública.

Foram também emitidas normas internacionais de auditoria (ISA), em que uma das mais importantes é a *International Standard on Auditing 520 – Procedimentos Analíticos* (ISA 520). Esta refere que a utilização de procedimentos analíticos é imprescindível quer na fase de planeamento quer na fase de emissão de opinião, sugerindo ainda a sua utilização como evidência corroborativa das asserções contidas nas rúbricas, classes de transações e nas demonstrações financeiras e respetivas divulgações.

Assim, os ROC têm o papel de conseguir, após reunir documentação que será o suporte principal do seu relatório, mostrar o seu profissionalismo, independência, integridade, credibilidade e transparência no trabalho efetuado. Para conseguir isto, é fundamental que confirmem que são cumpridas as normas aplicáveis, contribuindo deste modo para aumentar a credibilidade da informação junto dos seus utilizadores (*stakeholders*), (Rodrigues, 2010).

Para conseguir a credibilidade da referida informação, a OROC adotou a designação de Normas Técnicas de Revisão/Auditoria (NTRA). Trata-se de uma série de regras (Gerais, Trabalho de Campo e Relato) desenvolvidas e complementadas por recomendações técnicas (RT), Diretrizes de Revisão/Auditoria (DRA) e Interpretações Técnicas (IT), que constituem, no seu conjunto, as normas e procedimentos técnicos de atuação profissional que vigoram em Portugal, tendo em conta os padrões geralmente aceites.

Para cumprir todos os pressupostos inerentes ao trabalho de auditoria, os ROC têm de se munir de instrumentos adequados para o desempenho da profissão. Em Portugal, as empresas não ficaram indiferentes às novas tecnologias, sendo cada vez maior o número de empresas que adotam esta nova forma de divulgação. Segundo um estudo realizado por Menezes (2001), das empresas cotadas que têm *websites*, 35% disponibilizam informação financeira nos seus *websites*, o que significa que as empresas já se renderam a esta nova prática.

## **2.3 – Desafios atuais na Auditoria**

Atualmente, o debate em torno da auditoria situa-se entre a responsabilidade dos ROC, alcance do seu trabalho e utilidade do mesmo (Almeida, 2002). Neste âmbito, o trabalho dos ROC não se deve limitar a simples análises e recomendações dos registos contabilísticos, mas à partilha das suas análises pela comunidade empresarial. A avaliação externa da eficiência e da eficácia da organização, isto é, a análise estratégica da empresa, é reclamada pelas

correntes mais abrangentes da auditoria, ao proporem o desenvolvimento do trabalho de auditoria à luz da análise da situação estratégica em que se encontra a empresa (Vinten, 1991).

Para desempenhar a avaliação externa, os ROC executam o trabalho da auditoria em concordância com certas obrigações e leis comuns e o seu incumprimento implica normalmente litígios com o cliente, entidade com quem os ROC têm relações contratuais, e com terceiros, entidades com quem os ROC não têm relações contratuais mas que formam grupos interessados na vida económica da empresa e confiam na opinião expressa no relatório por si elaborado (Almeida, 2002).

Com efeito, o *reporting* financeiro numa envolvente económica caracterizada pela incerteza não se deve limitar a oferecer informação imposta unicamente pelos quadros jurídicos atuais, Código das Sociedades Comerciais, Comissão do Mercado de Valores Mobiliários, entre outros, devendo, de preferência, alargar o seu âmbito a um conjunto de informação não estritamente financeira, que pode ser preparada por empresas especializadas, organismos oficiais e informação fornecida pelas próprias empresas (Ponte, 2000).

Visam assim, as novas tecnologias, o tratamento automático da informação numa perspetiva sistémica e o seu reconhecimento contabilístico sendo de natureza de bem público. Sendo ainda objetivo fundamental da auditoria a proteção do interesse público, a mesma é projetada para um patamar elevado de responsabilidade. A generalização da linguagem digital dos negócios possibilitará à comunidade financeira um novo quadro de preparação, publicação e análise das demonstrações financeiras (Almeida, 2002).

As orientações da profissão apontam para um maior envolvimento e um papel mais ativo no reconhecimento do princípio da empresa e de toda a sua envolvente. No fundo, pretende-se que os ROC observem com maior rigor e profundidade o risco inerente do negócio, que é tratado de forma deficiente e displicente no modelo atual, em que os riscos de deteção e controlo são mais examinados do que os riscos do negócio (Almeida, 2002).

Impõe-se, por isso, em economia global, a análise de outro tipo de variáveis, tais como a política financeira, comércio nacional e internacional, avanços tecnológicos, política de encomendas nacionais e internacionais, ameaças e oportunidades, estratégia e cadeia de valor.

Em suma, uma análise em profundidade da envolvente dos negócios, o que permitirá melhorar, em grande amplitude, a eficácia social do trabalho de auditoria (Almeida, 2002).

## **2.4 – Análise Digital**

Como já referido na introdução, a análise digital é um conjunto de procedimentos assentes no uso da tecnologia para detetar erros, anomalias e fraude. A fraude e o erro não são a mesma coisa. Não se pode afirmar que todo o erro é uma fraude da mesma maneira que não se pode afirmar que toda a fraude é sempre um erro. Sá (1982, p.15) refere que “a fraude é um erro cometido propositadamente com a finalidade de prejudicar alguém”.

A fraude é sempre um esquema ilícito, ato intencional contra terceiros com o objetivo de obter ganhos pessoais, podendo ser contra pessoas, governos ou empresas privadas. Já o erro é um ato não intencional resultante de omissão, desatenção ou má interpretação de factos na elaboração das demonstrações financeiras. Tais atos podem surgir por parte dos órgãos de gestão que têm a capacidade única para cometer fraude porque se encontram numa posição privilegiada, permitindo-lhes manipular os registos contabilísticos, (Gonçalves, 2011).

Tais atos de manipulação de registos contabilísticos são ameaças à independência e rigor da informação resultante do trabalho do contabilista, ROC ou consultor, ou seja, da própria profissão. Estas ameaças podem resultar de conflitos de interesse auditoria/consultoria, preços mais baixos ou trabalho simplificado, clientes escrupulosos, proximidade e consequente excesso de confiança, entre outros fatores. Por outro lado temos as garantias à independência e rigor para o ROC, como o Código das Sociedades Comerciais, poderes do artigo 421º, requisitos e incompatibilidades do artigo 414º, estatuto dos ROC, limitação ao nº de clientes e sanções do mercado (Cunha, 2008).

Ainda assim, a deteção de fraude não é uma função fácil de se realizar, como se verifica através do estudo COSO, apresentado no quadro 3, essencialmente porque as pessoas que as praticam tentam desde logo acautelar-se de quaisquer suspeitas. Por outro lado, a utilização por parte dos indivíduos fraudulentos de tecnologia cada vez mais avançada torna cada vez mais difícil a sua rápida deteção.

### Quadro 3 – Técnicas de fraude mais comuns

TÉCNICAS DE FRAUDE MAIS COMUNS (RELATÓRIO COSO)		
Técnicas de fraude comuns	COSO	MÉTODOS/MECANISMOS UTILIZADOS
Reconhecimento inadequado de réditos (COSO: 50%)	26%	Simulação de vendas
	24%	Receitas prematuras Vendas condicionadas Cutoff de vendas inadequado
	16%	Uso inadequado do método da percentagem de acabamento Transporte não autorizado Vendas à consignação
Sobreavaliação de ativos	37%	Sobreavaliação de ativos existentes (inventários, ativos tangíveis...)
	12%	Registo de ativos fictícios
	6%	Capitalização de itens que deveriam ser gastos
Subavaliação de passivos	18%	Derrogação de controlos pelos gestores
		Uso de lançamentos no diário
		Diferenças nas estimativas contabilísticas
		Transações não usuais

Fonte: Estudo COSO<sup>1</sup> (1999)

É necessário referir também a existência do conceito de auditoria contínua, que sendo um processo permanente de análise e elaboração de relatórios sobre os diversos dados de negócios para identificar e responder aos riscos dos negócios em tempo útil. A auditoria contínua deve ser um processo computacional de auditoria que permita aos ROC fornecerem algum grau de segurança à informação apresentada (Rezaee et al., 2002).

Este processo refere-se à capacidade de, em tempo real, apresentar informação financeira atualizada e verdadeira, ou seja, implica a análise constante da informação para evitar erros e fraude. Mas este acompanhamento em tempo real só é possível com a utilização de *softwares* que assegurem o controlo e funcionamento dos procedimentos utilizados no controlo interno das empresas.

<sup>1</sup> Committee of Sponsoring Organizations (COSO) of the Treadway Commission, Fraudulent Financial Reporting: 1987-1997, An analysis of US Public Companies, March 1999.

## 2.4.1 – Técnicas de análise digital

Nesta secção, serão apresentadas algumas técnicas de análise digital. Em particular serão apresentadas a procura de duplicações, a análise de rácios, a análise de tendências e a lei de Benford, entre outras.

### 2.4.1.1 – Procura de Duplicações

Quando entramos no campo das duplicações, ou pagamentos duplicados, estes muitas vezes são subestimados porque em muitos casos estão invisíveis e presume-se que os sistemas de contabilidade os conseguem detetar, o que em muitas situações não acontece. Primeiro, porque a quantidade de duplicações pode ser elevada e segundo porque podem ser de variados tipos e passar despercebidas, nomeadamente em campos tão distintos como o número de identificação fiscal, data, valor, número de fornecedor ou cliente, número de ordem de compra, morada ou número de funcionário, entre outros.

Tendo isto em mente, Coderre (2009) sugere no seu livro, para além de técnicas como a procura de registos em branco, a procura de arredondamentos e barreiras psicológicas e a análise de rácios, compreendendo o rácio entre o valor mais alto e o mais baixo (máximo/mínimo), o rácio entre o valor mais alto e o seguinte mais alto (máximo/segundo maior) e o rácio do ano corrente com o ano anterior, que serão a seguir apresentadas, a técnica de procura de duplicações, incluindo a sua implementação no *software* de auditoria ACL.

A procura de duplicações (por exemplo, mesmo número de depósito bancário mas com número de funcionário diferente, mesmo número de ordem de compra mas com o número de fornecedor diferente, números de funcionários iguais mas de departamentos de trabalho diferentes), a procura de lacunas (por exemplo, falta de pagamentos de contas a receber, ordens de compra não registadas, mapas de receitas em falta, recibos em falta para um determinado dia), e a procura de exceções para valores normais (por exemplo, transações fora do normal, quantidades negativas de stocks, pagamentos a fornecedores fora do normal, compras ao fim de semana, compras com valores exatos), são frequentemente usadas por muitos auditores. Basicamente, a ideia consiste em utilizar a função de “search” para procurar campos com o mesmo valor, mesmo vendedor, mesmo nº de fatura, etc.

## 2.4.1.2 – Análise de Rácios

A análise de rácios, segundo Whittington (2009), permite aos auditores acima de tudo obter um conhecimento dos relacionamentos verificados entre montantes das demonstrações financeiras através da realização de comparações com rácios desenvolvidos a partir de períodos anteriores.

Este tipo de procedimento analítico, tal como defendido por Costa (2007), permite também a comparação de rácios da empresa com rácios do sector assim como a comparação de rácios de mapas financeiros com dados equivalentes de empresas concorrentes o que pode ser muito útil não só para o auditor como para a própria gestão.

A análise de rácios permite efetuar comparações entre saldos de contas do balanço e saldos de contas da demonstração dos resultados. Hayes et al. (2005), ao pronunciarem-se sobre este assunto, afirmam que a comparação de contas do balanço com contas da demonstração dos resultados pode ser bastante proveitosa pois pode permitir a verificação de determinadas flutuações incomuns que a análise de uma conta individual não permite.

Ainda segundo Hayes et al. (2005), a análise de rácios pode revelar-se imprecisa quando são utilizados dados agregados, uma vez que a constatação de uma inexatidão material pode ser considerada pequena relativamente às variações habituais que se verificam nos rácios.

A análise de rácios é um tipo de procedimento analítico bastante útil para o auditor dado que lhe permite obter informações essenciais para a realização do trabalho de auditoria a determinada empresa, nomeadamente, em relação à evolução da sua rendibilidade, atividade, liquidez e nível de endividamento, por exemplo, para além de que é um procedimento de simples implementação. Alterações bruscas nos valores dos rácios podem indiciar erros materiais ou fraude.

Na verdade, tal como mencionado por Costa (2007), a aplicação de um leque de rácios que possibilite a análise da sua evolução ao longo do tempo é uma ferramenta bastante útil para o auditor na fase do planeamento e da revisão final da auditoria. Por seu turno, Whittington (2009) refere que os rácios são frequentemente utilizados na fase do planeamento de uma auditoria.

### **2.4.1.3 – Análise de Tendências**

A análise de tendências é semelhante à análise de rácios mas foca-se exclusivamente na evolução temporal. Tal como referido por Costa (2007), a análise de tendências consiste na comparação de elementos ao longo do tempo, isto é, saldos de contas, sendo que a sua utilidade é muito maior quando a empresa objeto de auditoria não se encontra num período de instabilidade. Na verdade, a análise de tendências não é o procedimento mais adequado a utilizar em períodos de instabilidade, uma vez que o seu nível de precisão pode ser reduzido.

As vendas do ano  $n$  podem ser testadas através da comparação com as vendas do ano  $n-1$ , mas, para tal, é necessário que não se tenham verificado determinadas alterações de contexto, tais como o aumento da concorrência no tipo de negócio exercido pelo cliente ou a alteração nas preferências dos consumidores.

Por último, é necessário considerar que a maior ou menor eficácia deste tipo de procedimentos analíticos depende do nível de desagregação dos dados. De facto, “a análise de tendências é tanto mais precisa e útil quanto maior for o nível de detalhe sobre o que incide” (Costa, 2007). A análise de tendências é, portanto, mais precisa quando estão em causa dados desagregados, nomeadamente por segmento ou produto, ou relativamente a períodos mensais ou trimestrais em vez de anuais, tal como mencionado por Hayes et al. (2005), principalmente quando as vendas não têm um comportamento uniforme ao longo do ano.

### **2.4.1.4 - Lei de Benford**

O auditor é um profissional que emite um parecer por meio de uma opinião fundamentada sobre as demonstrações financeiras. Porém, para emissão dessa opinião fundamentada, não se faz necessariamente exame de todos os lançamentos contabilísticos relativos ao exercício em questão, porque, se assim fosse, os custos da sua atividade aumentariam consideravelmente e a informação dada por esse profissional perderia provavelmente a sua utilidade, pois não seria tempestiva e oportuna (Santos et al. 2009).

Ora, é neste ponto que as ciências matemáticas podem apoiar a auditoria, ao permitirem otimizar a amostragem. A contribuição das ciências matemáticas às ciências contabilísticas e

particularmente à auditoria não se limita no entanto apenas à extração de amostras, estendendo-se também à deteção de desvios de padrões contabilísticos, mediante a utilização da denominada lei de *Newcomb-Benford*.

A lei de *Newcomb-Benford* é atribuída a Newcomb (1881) e a Benford (1938). Estes observaram empiricamente que os livros de logaritmos davam sinais de maior desgaste nas páginas iniciais devido ao maior uso das mesmas do que das últimas. Ou seja, esta teoria acaba por ser uma anomalia das probabilidades, defendendo que os dígitos 1, 2 e 3 são mais comuns que os outros, como primeiro dígito de uma lista de números. Na verdade, a probabilidade do primeiro dígito significativo de um número ser 1, 2 ou 3 é aproximadamente 60,2%.

Nigrini (1994) foi possivelmente o primeiro investigador a propor a lei de Benford para auxiliar na deteção de fraude, partindo do pressuposto que se as pessoas inventam números, então esses números não se encontram em conformidade com a distribuição de Benford, que é de difícil replicação devido à sua não linearidade.

Há assim a possibilidade de utilizar a lei de Benford para detetar eventuais fraudes fiscais, como observou Mark Nigrini na sua tese de doutoramento em 1992. Se uma declaração de IRS ou IRC possui, nos números que apresenta, desvios estatisticamente significativos à lei de Benford, é provável que os dados sejam fictícios no seu todo ou em parte. Ou seja, existe uma probabilidade acima do nível de acaso de se tratar de fraude fiscal. Posto isto, a administração fiscal deve investigar esse contribuinte.

Segundo Gomes da Silva e Carreira (2013), ainda há muito a ser feito no seio da análise digital com base na lei de Benford, em termos de deteção de irregularidades nos dados e de combate à fraude financeira, nomeadamente na seleção de amostras de registos suspeitos a auditar.

### **2.4.1.5 – Outras técnicas**

Existem ainda outras técnicas simples de análise digital mas muito importantes no trabalho de auditoria. A procura de campos de dados vazios, em branco ou com caracteres inválidos podem também ser muito importantes na deteção de erros ou fraudes. Este trabalho é em muitos

casos o primeiro a ser feito, numa primeira análise serão estas as anomalias mais facilmente detetadas.

A análise de sequências é outra técnica importante. Esta importância deve-se ao facto de haver séries que não podem ser quebradas, têm que ser sequências ininterruptas como é o caso, por exemplo, da numeração de faturas. Esta análise começa agora, no caso Português, a ser feita também em tempo real, por exemplo por parte da AT – Autoridade Tributária, no seu portal no e-fatura, onde a informação fica registada e disponível em qualquer momento e a qualquer contribuinte registado na página do e-fatura.

## **2.4.2 – Softwares**

Os *softwares* são cada vez mais uma ferramenta importante no auxílio às funções que o auditor desempenha, permitindo realizar em menor tempo, e em diversos formatos, análises à informação fornecida pelos clientes aos respetivos auditores. A realização de testes com o auxílio dos *softwares* permite analisar pontos com maior objetividade, fundamentação e utilidade prática.

### **2.4.2.1 – Audit Command Language (ACL)<sup>2</sup>**

O *Audit Command Language* (ACL), segundo nos referem Lyra (2008) e Imoniana (2008), é um *software* que auxilia os auditores na realização de análises a dados já recolhidos junto dos seus clientes. Está focalizado para a exportação/extração de informações de bases de dados, tratamento e análise, visando detetar erros e fraudes associados a dados contabilísticos incompletos, confusos e incoerentes. Na figura 1, é apresentado um menu do *software*.

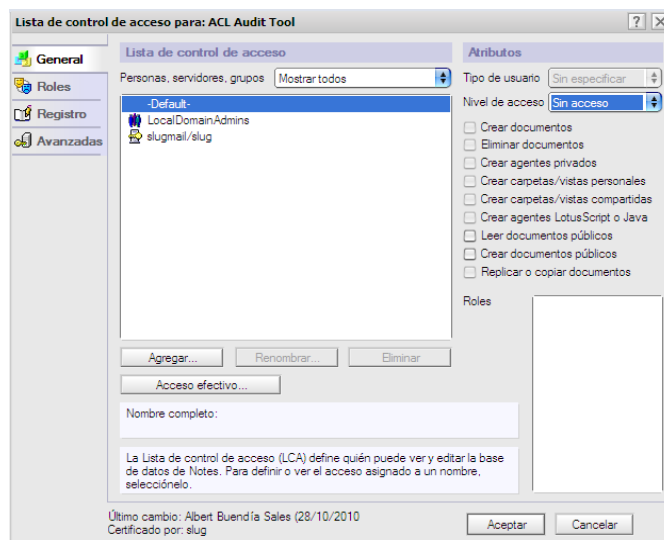
As soluções do *software* ACL são vastas, desde a análise a populações inteiras de dados, identificação de tendências, identificação de áreas potencialmente problemáticas até à localização de erros e fraudes nos dados e ao assegurar do cumprimento das normas e regulamentos de modo a garantir a veracidade e consistência dos resultados obtidos (ACL Desktop Edition). Uma grande diferença em relação a *softwares* como Excel e Access é que o

---

<sup>2</sup> <http://www.acl.com/>

ACL pode trabalhar com grandes volumes de dados em diversas operações e em sistemas diferentes (Lyra, 2008 e Imoniana, 2008).

**Figura 1: Exemplo de arquivo de propriedades delimitadas num Interface ACL**



Com a ajuda do ACL, consegue-se aumentar a proteção e a produtividade, ter uma visão mais oportuna em relação às fraudes, erros e ineficiências, permitindo reduzir riscos, custos e aumentar o desempenho organizacional, como nos refere o representante da *Caesars Intertainment*, que indica que o ACL é um *software* para absorver todos os dados e concentrar-se especificamente sobre as anomalias. Já o representante da empresa Dun & Bradstreet tem outra visão sobre o *software*, argumentando que este modificará fundamentalmente o modo como gerir os custos e avaliar o cumprimento das metas.

### 2.4.2.2 – Interactive Data Extraction & Analysis (IDEA)<sup>3</sup>

O *Interactive Data Extraction & Analysis (IDEA)* é um *software* para exportação/extração e análise de dados, utilizado para controlos internos e deteção de fraude (Lyra, 2008 e Imoniana, 2008). Na figura 2, é apresentado um menu do *software*.

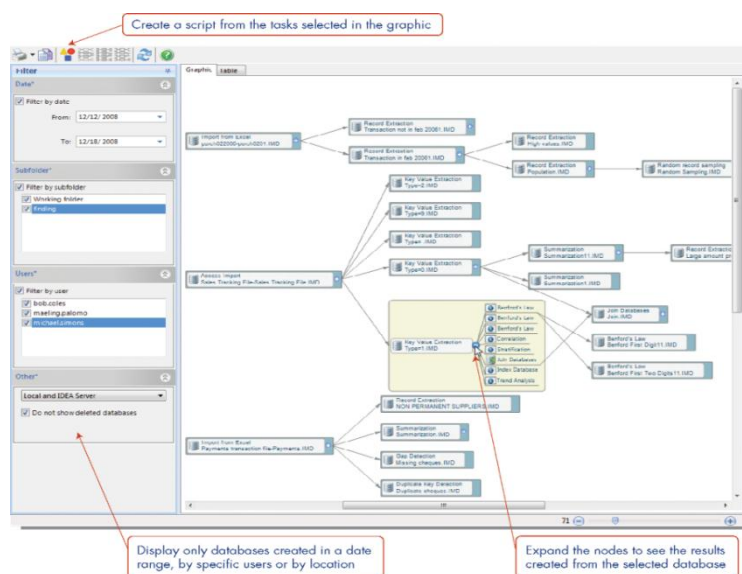
O IDEA pode ler, apresentar, analisar e tratar amostras ou extratos de bases de dados a partir de praticamente qualquer fonte, inclusivamente programas de contabilidade, e de vários

<sup>3</sup> <http://www.caseware.com>

formatos, incluindo relatórios impressos das mesmas bases de dados. O IDEA permite ainda ler e processar milhões de dados em poucos segundos (Lyra, 2008 e Imoniana, 2008).

Uma grande vantagem apresentada pelo *software* IDEA, e que o distingue de outros *softwares*, é a possibilidade de criar registos de todas as alterações efetuadas nas bases de dados, incluindo a importação de todos os testes de auditoria realizados. Para isso, cada entrada é identificada com o ID de utilizador a partir do login do Windows (IDEA *audit software*).

**Figura 2: Modo de representar as relações entre as diversas bases de dados**



### 2.4.2.3 – Galileo<sup>4</sup>

Galileo é um *software* de gestão para auditoria. Inclui gestão de risco de auditoria, documentação e emissão de relatórios para auditoria interna. Disponibiliza um sistema de documentação e informação que pode ser adaptado às necessidades específicas da auditoria interna (Lyra, 2008 e Imoniana, 2008). Na figura 3, é apresentado um menu do *software*.

Este *software* permite um planeamento estratégico anual, que garante orientação em áreas de alto risco, permitindo também a monitorização e a garantia de que os problemas possam ser identificados e resolvidos com rapidez. Ao longo dos trabalhos de auditoria, possibilita obter feedback constante, incluindo informação sobre indicadores de desempenho e gestão da

<sup>4</sup> [www.galileoontheweb.com](http://www.galileoontheweb.com)

informação das diversas atividades realizadas pelos vários departamentos (GALILEO Audit Management System).

Figura 3: Detalhe de atividades realizadas em vários períodos e gestão do plano anual

Activity Name	Risk Score	Last Activity	Audit Score	2011/12	2012/13	2013/14
010 Risk Management Process	0	16/02/10	1	0.0	0.0	0.0
010 Investigations	36	10/06/14	22/06/2011	0.0	0.0	0.0
020 Corporate Governance Audit	12	30/07/11	2	0.0	0.0	0.0
040 Review of SW Contracts	48	30/07/15	06/02/11	0.0	0.0	0.0
050 Review of Employment Contracts	29	16/09/2009	-	20.0	0.0	20.0
050 Human Resources Function	24	16/09/2011	-	0.0	0.0	20.0
050 Internet Security	0	16/02/09	-	20.0	0.0	20.0
050 Helpdesk	36	15/04/11	-	0.0	0.0	0.0
050 Telecommunications	0	16/02/10	-	0.0	0.0	0.0
050 IT Strategy	0	20/06/2011	-	0.0	0.0	0.0
050 IT Operations	38	10/04/11	2	20.0	20.0	20.0
050 Money Laundering	12	10/04/11	06/02/11	0.0	0.0	0.0
050	0	29/02/2008	-	0.0	0.0	0.0
050	0	05/06/2011	-	0.0	0.0	0.0
050	0	12/03/2010	-	0.0	0.0	0.0

#### 2.4.2.4 – Pentana<sup>5</sup>

O Pentana é um software que permite fazer um planeamento na auditoria, isto é, planeamento e monitorização de recursos, controlo de horas, registo de *check-lists*, desenho e gestão de planos de ação entre outros (Lyra, 2008 e Imoniana, 2008). Na figura 4, é apresentado um menu do software.

Figura 4: Detalhe de atividades realizadas em vários períodos e gestão do plano anual

Description	Input Mode	Group	IA Assessment	Unmitigated	Mitigated Risk
Operations					
Payroll System					
1 Risk that payroll data is compromised				4	3
2 Reproduction of data on IT system does not control access and changes to payroll data					
3 Recovery of source code changes by independent person within IT					
4 Recalculation of payroll extract data with bank statement					
5 Risk of duplicate or unauthorised payroll payments				4	4
6 All changes to standing data should be input by payroll staff and reviewed and authorised at a senior					
7 Risk that salaries continue to be paid beyond contract end date				4	4
8 Correct input and processing of leave information					
Subguarding of assets					
Disaster Recovery					
1 Risk that company critical data is lost through natural or man made disaster				4	4
2 Critical data is backed up off-site regularly					
3 DRC 02-01 Identification of critical data					
4 DRC 02-02 Data backup					
5 Backup restores of company data are regularly undertaken and the results verified					
6 DRC 02-06 Restore verification					
7 Emergency alternative sites identified and tested					
8 DRC 02-07 Off-site facility					
9 DRC 02-08 Test off-site facility					
10 Loss of key staff				3	4
11 Key staff retention					
12 Company retention policy designed to identify and retain key staff					
13 DRC 02-10 Retention policy					
14 Retention policy effectiveness					
15 Company health benefits which ensure staff receive preventative health care and can return to work					
16 Company after sick leave					
17 DRC 02-11 Health coverage					
18 Succession planning for key staff					
19 DRC 02-12 Succession plans					

<sup>5</sup> <http://www.pentana.com/>

O *software* proporciona acesso simultâneo a todos os trabalhos de auditoria para posterior revisão do auditor, para que este possa gerir e aprovar sem necessidade de transferência de documentos.

O programa possui ainda conformidade com padrões internacionais de análise de risco e auditoria, incluindo Sarbanes-Oxley, AS/NZS 4360, Basiléia II e COSO.

Possui como principais características a apresentação de resultados em gráficos coloridos com alta resolução e preenchimento automático de documentos MS Office com base em formulários, permitindo gerar relatórios em tempo real para todas as linhas de negócios. Permite ainda substituir folhas de cálculo, mais complexas, por um sistema de base de dados mais flexíveis e facilmente acessível (*PENTANA Audit Work System*).

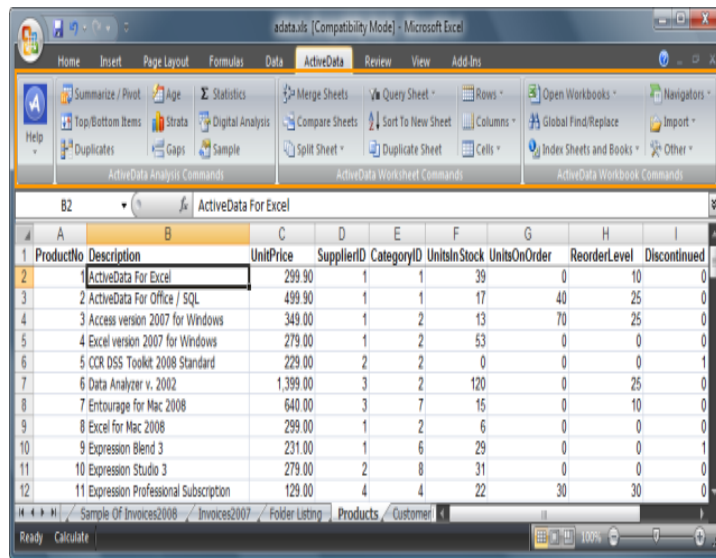
#### **2.4.2.5 – *ActiveData* para Excel<sup>6</sup>**

O *ActiveData* comporta uma base de dados avançada, que permite a extração, manipulação e conversão de dados para o Excel. O *ActiveData* permite análise de dados e definição de características de manipulação, que, em muitos casos, até ao momento, só foram disponibilizados em contabilidade forense especializada. O *ActiveData* foi preparado para utilizadores de Excel e suporta recursos como resumir, juntar, combinar, comparar, deteção de duplicações, distribuição, análise digital utilizando a lei de Benford, consultas em folhas de cálculo, amostragem estatística, limpeza de células e de conversão, bem como uma variedade de funcionalidades que permitem gerir pastas, folhas de cálculo, seleções e intervalos (*ActiveData for Excel*). Na figura 5, é apresentado um menu do *software*.

---

<sup>6</sup> <http://www.informationactive.com>

**Figura 5: Folha de cálculo do ActiveData para Excel**



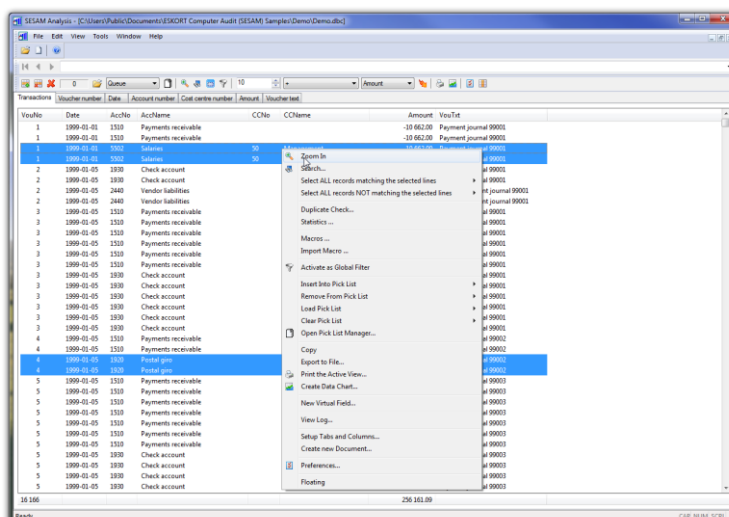
The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'ActiveData' ribbon selected. The ribbon contains three groups of commands: 'ActiveData Analysis Commands', 'ActiveData Worksheet Commands', and 'ActiveData Workbook Commands'. The main area displays a table with the following data:

ProductNo	Description	UnitPrice	SupplierID	CategoryID	UnitsInStock	UnitsOnOrder	ReorderLevel	Discontinued
1	ActiveData For Excel	299.90	1	1	39	0	10	0
2	ActiveData For Office / SQL	499.90	1	1	17	40	25	0
3	Access version 2007 for Windows	349.00	1	2	13	70	25	0
4	Excel version 2007 for Windows	279.00	1	2	53	0	0	0
5	CCR DSS Toolkit 2008 Standard	229.00	2	2	0	0	0	1
6	Data Analyzer v. 2002	1,399.00	3	2	120	0	25	0
7	Entourage for Mac 2008	640.00	3	7	15	0	10	0
8	Excel for Mac 2008	299.00	1	2	6	0	0	0
9	Expression Blend 3	231.00	1	6	29	0	0	1
10	Expression Studio 3	279.00	2	8	31	0	0	0
11	Expression Professional Subscription	129.00	4	4	22	30	30	0

### 2.4.2.6 – Outros softwares

Existem outros *softwares*, com menor procura como é o caso do *ESKORT Computer Audit* (também conhecido como *SESAM*), sofisticado na importação e conversão de dados e arquitetado para auditores fiscais. Na figura 6, é apresentado um menu do *software*.

**Figura 6: Exemplo de arquivo de propriedades delimitadas num Interface SESAM**



The screenshot shows the SESAM software interface. The main window displays a table of transactions with columns: 'Voucher number', 'Date', 'Accto', 'AcctName', 'CCNo', 'CCName', 'Amount', and 'Voucher list'. A context menu is open over the table, listing various actions such as 'Zoom In', 'Select ALL records matching the selected lines', 'Duplicate Check...', 'Import Macro...', 'Activate as Global Filter', 'Insert into Pick List', 'Remove From Pick List', 'Load Pick List', 'Clear Pick List', 'Open Pick List Manager...', 'Copy', 'Export to File...', 'Print the Active View...', 'Create Data Chart...', 'New Virtual Field...', 'View Log...', 'Setup Tabs and Columns...', 'Create new Document...', 'Preferences...', and 'Floating'.

Outro *software* que se encontra nesta situação é o *Final Design Review*, *software* específico na localização de registos duplicados. É uma ferramenta útil que foi projetada a fim de auxiliar na identificação de registos duplicados e removê-los do local. Para tal, é apenas

necessário importar os registos para o *software* a partir do txt ou csv. Permite processar os dados, informar quantos registos existem duplicados e a quantidade de cada um, possibilitando a exportação dos resultados.

## **3-Estudo Empírico**

---

### **3.1 – Metodologia**

De modo a atingir o principal objetivo desta dissertação, que é aferir o nível de conhecimento e utilização da análise digital em Portugal, elaborou-se um questionário, de autoria própria, que pode ser visualizado em apêndice, encontrando-se dividido em quatro partes. A primeira parte é destinada à caracterização do perfil académico e profissional dos ROC, a segunda parte é destinada à caracterização dos clientes dos ROC, e a terceira e quarta partes, são destinadas à análise digital, utilização de *softwares* de auditoria e técnicas de análise digital.

O questionário elaborado dirigiu-se aos ROC portugueses, exercendo a atividade e inscritos na OROC à data de 2011. Com o objetivo de permitir aos ROC o acesso ao questionário, foi efetuado um pedido formal à OROC em Fevereiro de 2012, a fim de que esta permitisse a sua circulação junto dos ROC portugueses, por via da página de internet da Ordem e por via das formações na sua sede.

O questionário foi disponibilizado em três vias, publicação na página da Ordem (no *link* questionários aos ROC), entrega em papel em formações realizadas exclusivamente para ROC, e envio por correio eletrónico para os contatos profissionais específicos dos ROC.

Assim, de acordo com a metodologia de trabalho, foi necessário proceder à recolha de uma base de dados onde constassem todos os nomes dos ROC inscritos na Ordem e que se encontrassem a exercer a atividade.

Após a recolha da base de dados, procedeu-se ao envio de e-mails elaborados para o efeito com o respetivo questionário, estando disponível aos ROC para resposta de 18-04-2012 a 31-07-2012. Outra das vias utilizadas foi a entrega em papel dos respetivos questionários, na sede da OROC em Lisboa, sendo distribuídos em duas formações realizadas nesse espaço: “preços de transferência”, realizada a 22 de maio de 2012, e “amostragem estatística em auditoria para testes de conformidade”, realizada a 4 de junho de 2012, exclusivas para ROC.

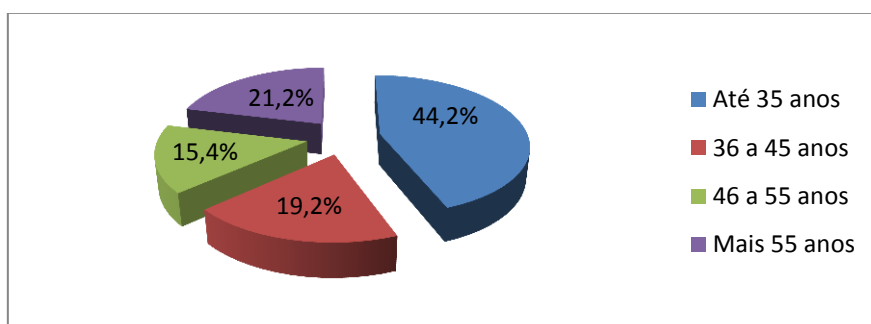
Assim se chegou à amostra final a partir da qual se obtiveram as principais conclusões. Num universo de 1539 ROC, conseguiu-se uma amostra de 52 ROC respondentes, o que perfaz um total de aproximadamente 3,38% da população. Obteve-se um total de 19 respostas pela via do correio eletrónico e 33 em papel pela via das formações na OROC. A via da publicação na página da OROC não permitiu a obtenção de qualquer resposta.

## 3.2 – Resultados

Nesta secção, são apresentados os principais resultados obtidos, seguindo a respetiva estrutura do questionário. Para cada questão, é efetuada uma análise suportada em técnicas de estatística descritiva através do programa SPSS.

Relativamente à idade dos ROC participantes, como se pode constatar no gráfico 1, o intervalo com maior expressão (44,2%) é o que contempla a idade até 35 anos, e o de menor expressão (15,4%) o que vai dos 46 aos 55 anos. Constata-se então que a maior disponibilidade para responder a este tema foi dos mais jovens a exercer a profissão.

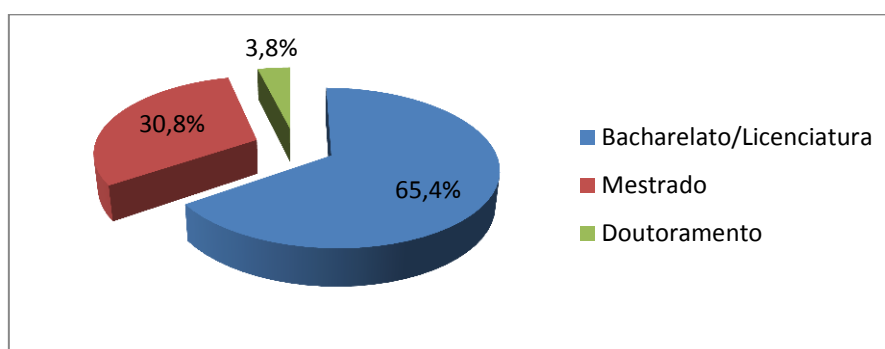
**Gráfico 1 - Intervalo de Idades**



Fonte: Própria

Na segunda questão do questionário, os ROC foram inquiridos sobre a sua formação académica, pode constatar-se, conforme o gráfico 2, que todos têm formação superior, sendo o grau de Bacharelato/Licenciatura o de maior expressão (65,4%), seguido de Mestrado (30,8%) e por último o Doutoramento (3,8%).

**Gráfico 2 - Grau académico**



**Fonte: Própria**

Considerando estes dois itens conjuntamente, idade e formação académica, observa-se que o conjunto com maior representatividade é o que contempla o item Bacharelato/Licenciatura e intervalo de idades que vai até aos 35 anos, como se apura no quadro 4.

**Quadro 4 - Idade versus formação académica**

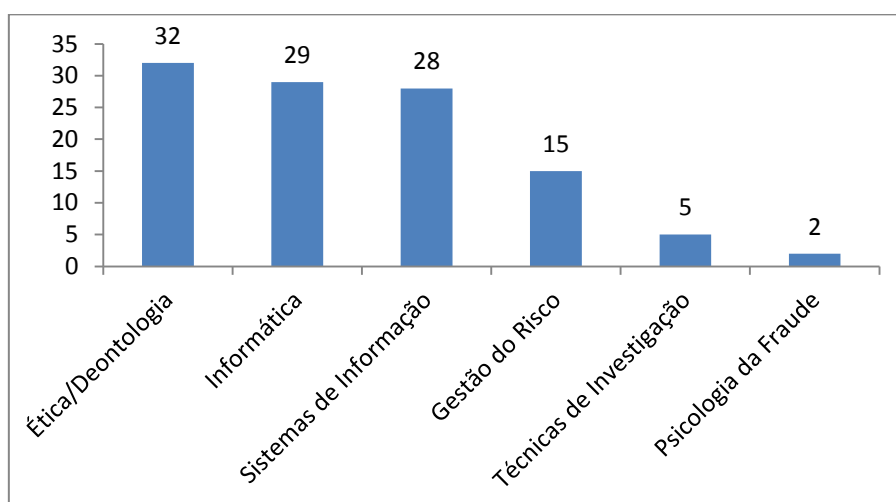
Idade	Grau académico		
	Bacharelato / Licenciatura	Doutoramento	Mestrado
Até 35 anos	32,70%	0,00%	11,50%
De 36 a 45 anos	13,50%	1,00%	3,80%
De 46 a 55 anos	9,60%	1,00%	3,80%
Mais de 55 anos	9,60%	0,00%	11,50%

**Fonte: Própria**

No que se refere à área de conhecimento, correspondente ao grau académico mais elevado obtido, como seria de esperar é na área de Contabilidade/Gestão, com 32 observações, correspondendo a 61,5% dos inquiridos, que se obtém maior expressividade. Se a esta formação juntarmos a formação complementar, verificamos que a especialização mais frequente é a Ética/Deontologia, com 32 observações.

A alta frequência de formação da área de Ética/Deontologia está relacionada com o facto de o auditor ter que seguir um código de ética e deontologia no cumprimento das suas obrigações enquanto profissional. Dada a relevância pública do papel dos ROC, estes estão sujeitos não só a rigorosa regulamentação técnica, através das normas de auditoria, mas também em áreas de outras naturezas, tais como, ética e deontologia profissional e controlo de qualidade.

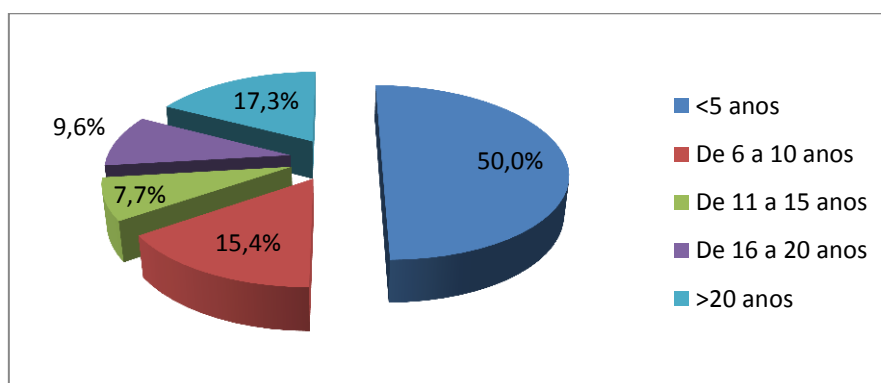
**Gráfico 3 - Formação complementar**



Fonte: Própria

Considerando a experiência dos ROC e o tempo de exercício da profissão, constata-se, com a observação do gráfico 4, que 50% dos respondentes exerce a profissão há menos de cinco anos, e 17,3% apresentam mais de 20 anos de experiência.

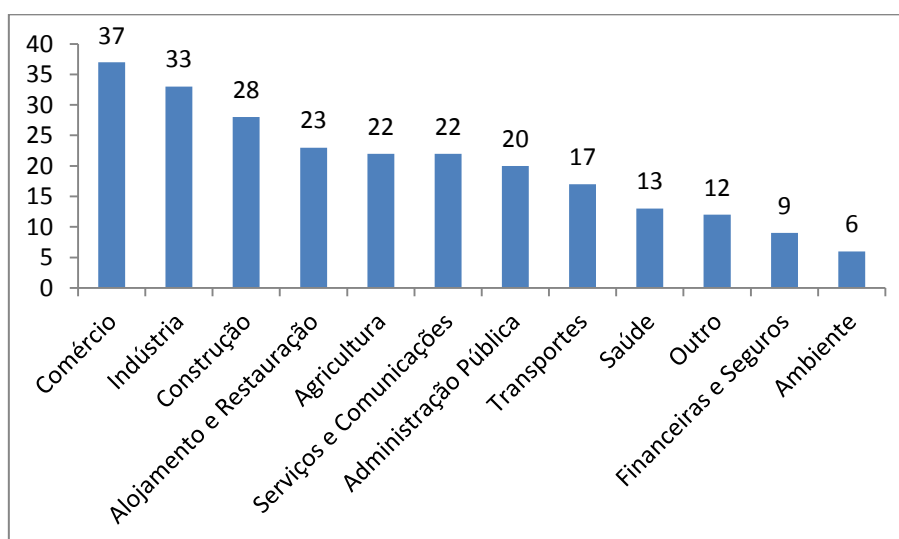
**Gráfico 4 – Anos de trabalho na profissão**



Fonte: Própria

Passando agora para a segunda parte do questionário, relativa aos clientes dos ROC, verifica-se que 40,4% dos ROC auditou menos de 10 clientes em 2011, 30,8% auditou entre 10 e 20 clientes, e apenas 13,5% auditou mais de 40 clientes. De referir que um cliente pode ser composto por mais de uma empresa, pode ser um grupo empresarial constituído por várias empresas, do mesmo setor ou não. Ainda relativamente aos clientes, podemos verificar, através do gráfico 5, que as empresas dos sectores ambiente, seguros e financeiros são as menos representadas. Por outro lado, o sector de comércio é o mais representado.

**Gráfico 5 - Setor de atividade**



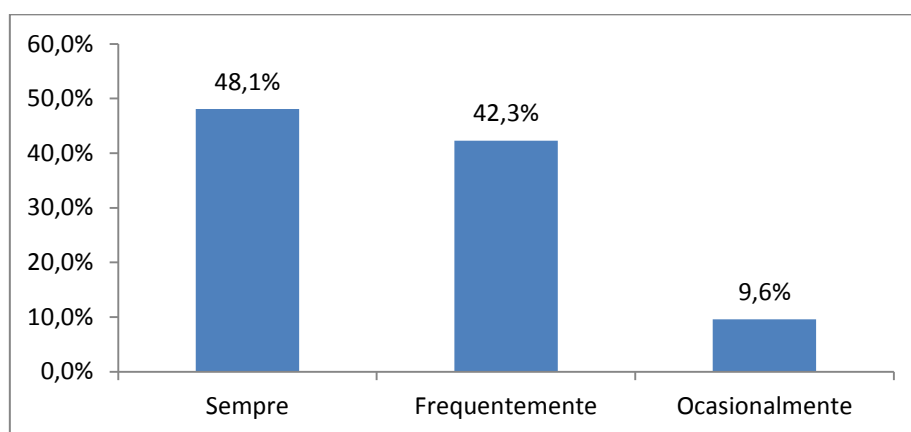
**Fonte: Própria**

Nesta amostra, pode ainda verificar-se que 36,5% dos respondentes teve o seu maior cliente em 2011 com um volume de negócios superior a 50 milhões de euros, 23,1% teve o seu maior cliente em 2011 entre os 10 e os 50 milhões de euros, 30,8% teve o seu maior cliente em 2011 entre os 2 e os 10 milhões de euros, e 9,6% teve o seu maior cliente em 2011 com volume de negócios inferiores a 2 milhões de euros.

Por outro lado, a amostra também indica que 94,2% dos inquiridos teve o seu menor cliente em 2011 com volume de negócios inferior a 2 milhões de euros e 5,8% entre os 2 e os 10 milhões de euros.

Entrando no tema específico proposto estudar nesta dissertação, numa primeira fase foi analisado a auditoria digital ao nível dos *softwares*. Apresentou-se aos ROC a definição de auditoria digital utilizada nesta dissertação. A questão 10 pedia a opinião dos ROC ao nível da vantagem da utilização da análise digital na auditoria, e 90,4% das respostas indicaram que há sempre ou frequentemente vantagem na sua utilização, tendo apenas 9,6% das respostas indicado que apenas ocasionalmente há vantagem na sua utilização, como se pode verificar no gráfico 6. Pode ainda apurar-se a partir da questão 11 do questionário que 50% dos ROC considera que a sofisticação tecnológica é fundamental na angariação de clientes.

**Gráfico 6 – Vantagem da aplicação da análise digital**



**Fonte: Própria**

Analisando conjuntamente as questões 10 e 14 do questionário, conforme se representa no quadro 5, isto é, comparando a vantagem da aplicação da análise digital na auditoria com a utilização efetiva dos *softwares* de análise digital, a amostra sugere que existem mais ROC que utilizam *software* específico a afirmar que existe sempre vantagem, 26,9% comparativamente aos 21,2% que não utiliza.

**Quadro 5 – Vantagem da aplicação da análise digital versus utilização de *software* específico de análise digital**

Na sua opinião, considera vantajosa a aplicação da análise digital na auditoria?	Utiliza <i>software</i> específico de análise digital para analisar os elementos?	
	Não	Sim
Ocasionalmente	5,8% (3)	3,8% (2)
Frequentemente	17,3% (9)	25,0% (13)
Sempre	21,2% (11)	26,9% (14)

**Fonte: Própria**

Apesar dos resultados da amostra sugerirem as percentagens apresentadas anteriormente, se se complementar o estudo com a análise de testes não paramétricos (quadro 6), não é de excluir que os dois grupos de ROC (que utiliza *software* específico e não utiliza *software* específico) se pronunciem de modo igual face à vantagem da aplicação de análise digital na auditoria.

## Quadro 6 – Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U

### Test Statistics<sup>a</sup>

	Questao10
Mann-Whitney U	321,5
Wilcoxon W	597,5
Z	-0,245
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,806

#### a. Grouping Variable: questao14

Fonte: SPSS

O nível de significância observado de 0,806 (superior a 0,05) com a realização do teste Mann-Whitney U não permite rejeitar a hipótese de igualdade de medianas entre os dois grupos para um nível de significância de 5%. Não se pode concluir que os ROC que utilizam *software* específico de análise digital consideram mais vantajosa a aplicação da análise digital na auditoria.

Uma vantagem para quem utiliza *software* específico de análise digital, é a de os elementos fornecidos serem facilmente convertidos para introdução nos *softwares*, ao contrário de outros formatos, tendo em conta os elementos para auditar fornecidos pelos clientes aos ROC. O tipo de formato mais comum de envio dos elementos é em formato digital editável, ou seja, documentos em *txt*, ou *excel* por exemplo.

Fazendo uma análise conjunta entre a questão 5, “há quanto tempo exerce profissionalmente a função de ROC”, e a questão 14, “se utiliza *software* específico de auditoria digital”, verifica-se que ainda há muitos profissionais (44,2%) a não utilizar *software*, como se apresenta no quadro 7. Dentro do grupo de ROC que não utiliza *software*, o maior número é claramente o dos mais jovens, o que pode parecer um contrassenso tendo em conta o nível tecnológico utilizado pelos jovens hoje em dia.

### Quadro 7 - Cruzamento entre tempo que exerce profissão e utilização de *software*

Tempo que exerce profissionalmente funções de Revisor Oficial de Contas (ROC)	Utilização <i>software</i> de análise digital	
	Não	Sim
< 5 anos	34,6% (18)	15,4% (8)
De 6 a 10 anos	5,8% (3)	9,6% (5)
De 11 a 15 anos	0,0% (0)	7,7% (4)
De 16 a 20 anos	0,0% (0)	9,6% (5)
> 20 anos	3,8% (2)	13,5% (7)

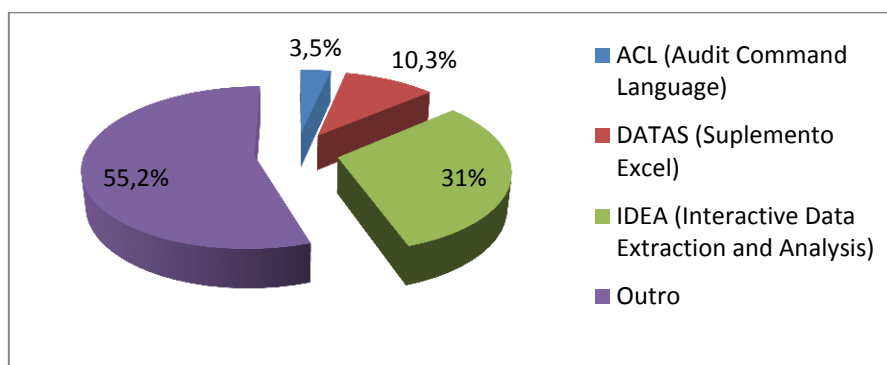
Fonte: Própria

É possível assim, numa primeira fase, obter resposta a uma das questões centrais do questionário, verificar a reduzida percentagem de ROC a utilizar *software* de análise digital, pouco mais de 50%. Verificando-se assim, ainda uma elevada percentagem de ROC a não utilizar *software* de análise digital em Portugal.

Dos 29 ROC que responderam afirmativamente quanto à utilização de *software* de auditoria digital, que corresponde a 54,7% da amostra, foi-lhes apresentada uma lista com nomes de *softwares*, para indicarem aquele que utilizam mais frequentemente. O *software* mais utilizado, como se pode verificar no gráfico 7, é o IDEA com 31%, correspondente a 9 respostas afirmativas, mas o grupo “Outro” com 55,2% correspondente a 16 respostas, foi o mais assinalado.

O facto de o grupo “Outro” ser o mais assinalado pode dever-se, ao facto de serem os próprios ROC a desenvolver *softwares* específicos próprios, através de especialistas da empresa ou de terceiros. Uma vantagem da utilização dos *softwares* específicos próprios é que o auditor pode utilizá-lo como vantagem competitiva. Por outro lado, existe a desvantagem de ser mais provável a ausência de atualização do *software* por falta de recursos que acompanhem as novas tecnologias (Silva, 2006).

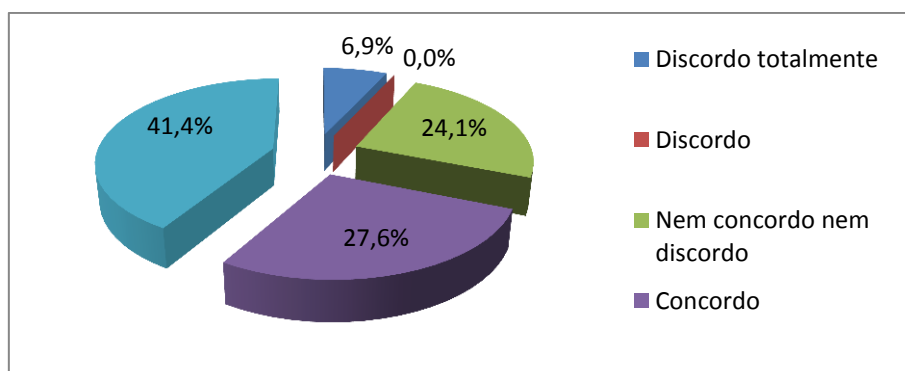
**Gráfico 7 - Softwares de análise digital**



Fonte: Própria

Considerando agora apenas os ROC que utilizam *software* específico, 69% concorda que a importação dos dados de formatos padrão, como do *excel*, *access* ou *adobe PDF*, é de grande facilidade para o utilizador. Apenas 6,9% afirma ser difícil a importação, conforme se pode verificar no gráfico 8.

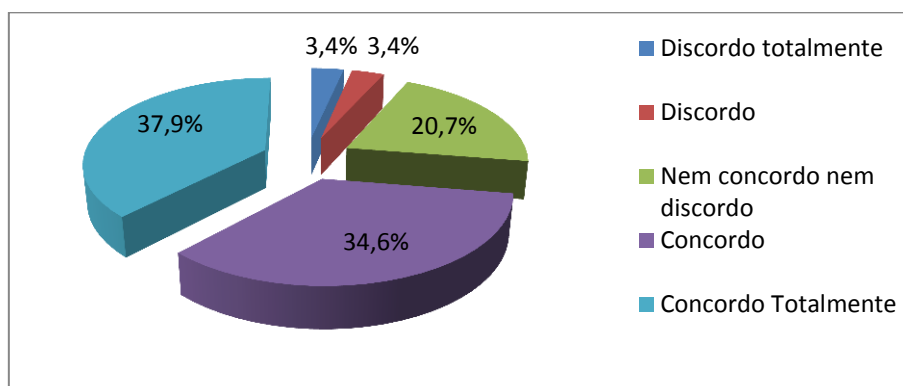
**Gráfico 8 - Facilidade de importação/exportação para os *softwares***



Fonte: Própria

Tendo em conta que a conversão de dados dos sistemas de contabilidade dos clientes dos ROC para os seus *softwares* específicos de análise digital, poupa tempo e trabalho aos ROC, foi-lhes perguntado até que ponto o *software* utilizado o permite com facilidade, verificando-se que a percentagem de ROC que concordam bastante ou totalmente é de 72,5%, conforme representado no gráfico 9.

**Gráfico 9 - Facilidade de conversão de sistemas de contabilidade**



**Fonte: Própria**

Fazendo uma análise a estas duas características, importação/exportação e facilidade de conversão de dados, verifica-se que os ROC parecem bastante satisfeitos quanto ao *software* que utilizam. O mesmo se pode afirmar quanto à filtragem e manipulação de dados em que se constata, a partir do quadro 8, que as respostas são positivas, ou seja, os ROC estão satisfeitos com as características dos *softwares* utilizados.

Pode verificar-se também que as três características com maior percentagem de respostas “concorda totalmente” são: apresentar os dados e os resultados graficamente com facilidade o que possibilita ter uma ideia geral dos resultados rapidamente, selecionar aleatoriamente amostras de dados com facilidade, e suportar procedimentos de ler e processar um número elevado de registos em pouco tempo.

**Quadro 8 – Filtragem e manipulação de dados**

<b>Escala</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Criar campos e variáveis com facilidade	3,40%	10,30%	27,60%	31,00%	27,60%
Filtrar dados com facilidade	0,00%	6,90%	27,60%	34,50%	31,00%
Selecionar dados com facilidade	0,00%	0,00%	24,10%	44,80%	31,00%
Formatar dados com facilidade	0,00%	3,40%	31,00%	34,50%	31,00%
Exibir os dados e os resultados graficamente com facilidade	3,40%	6,90%	17,20%	37,90%	34,50%
Consultar fórmulas, usando combinações de fórmulas do Excel com facilidade	3,40%	10,30%	27,60%	27,60%	31,00%
Selecionar aleatoriamente amostras de dados com facilidade	3,40%	10,30%	24,10%	27,60%	34,50%
Cortar, copiar, colar, renomear, criar, abrir, guardar, fechar ou imprimir ficheiros com facilidade	0,00%	6,90%	24,10%	41,40%	27,60%
Suportar processos de deteção de fraude	10,30%	20,70%	27,60%	20,70%	20,70%
Suportar procedimentos de monitorização contínua	6,90%	10,30%	31,00%	37,90%	13,80%
Suportar procedimentos de interpretação de débitos e créditos	3,40%	6,90%	24,10%	34,50%	31,00%
Suportar procedimentos de ler e processar um número elevado de registos em pouco tempo	3,40%	6,90%	31,00%	20,70%	37,90%

**Fonte: Própria**

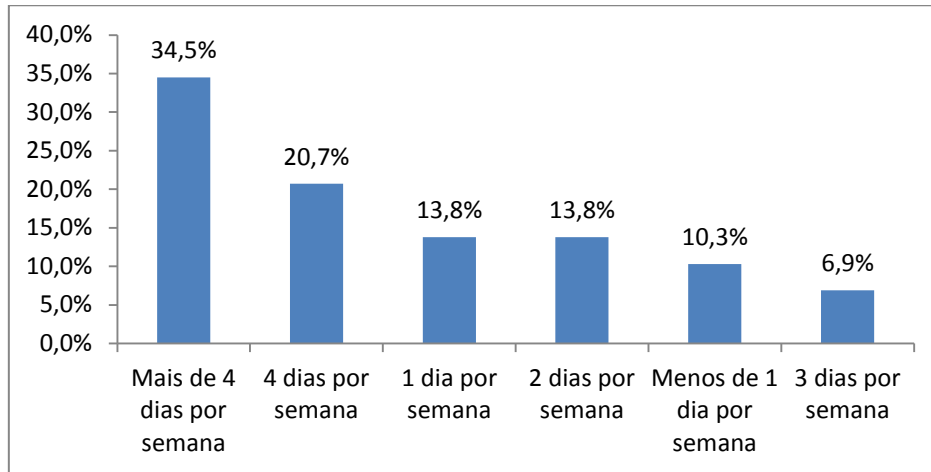
No oposto, e possivelmente uma das mais importantes para o nosso estudo, a característica de “suportar processos de deteção de fraude”, apresenta 20,7% das respostas que refere concordar totalmente e 10,3% de respostas que discorda totalmente. Este resultado indicia que os *softwares* de auditoria digital ainda não estão totalmente preparados para o combate à fraude.

Outra lacuna dos *softwares* parece estar no facto de nos procedimentos de monitorização contínua e no acompanhamento quase em tempo real da informação parece não ser possível de executar da forma desejada pelos ROC com os atuais *softwares*, pois apenas 13,8% responderam “concordo totalmente” relativamente a este assunto. Tendo em conta a exigência feita pelas finanças, sendo cada vez mais apertada e considerando todo o trabalho que tem de ser feito na contabilidade é de apontar esta característica algo a melhorar nos *softwares* para o futuro.

Tal facto pode também justificar-se por haver ainda uma grande percentagem, de utilizadores que não utilizam o *software* diariamente, como se comprova no gráfico 10, mas sim apenas

em alguns períodos do seu trabalho. Na verdade apenas 34,5% dos inquiridos utilizadores de *software* afirma utilizar o *software* diariamente.

**Gráfico 10 – Dias de utilização do *software* por semana**



**Fonte: Própria**

Tendo em conta ainda o gráfico 10, comparou-se a questão do número de dias de utilização do *software* de análise digital com a questão do número de empresas auditadas pelos ROC em 2011, questão 7 do questionário, para perceber se o número de empresas auditadas pelos ROC é diferenciado pelo número de dias de utilização de *software*.

Assim definiu-se o grupo de quem utiliza o *software* de análise digital mais de quatro dias por semana e o grupo de quem utiliza o *software* de análise digital até quatro dias por semana.

**Quadro 9 – Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U**

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	<b>questao7</b>
Mann-Whitney U	85
Wilcoxon W	275
Z	-0,49
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,624
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,668 <sup>b</sup>

a. Grouping Variable: questao17

b. Not corrected for ties.

**Fonte: SPSS**

O nível de significância observado de 0,624 com a realização do teste Mann-Whitney U não permite rejeitar a hipótese de igualdade de medianas entre os dois grupos para os níveis habituais de significância. Não se pode concluir que os ROC que utilizam software mais de quatro dias por semana têm mais clientes.

Comparando as opiniões dos ROC na relação do grau de sofisticação tecnológica como determinante para a angariação de clientes com o número de dias de utilização do *software*, verifica-se através do quadro 10 que existe um número considerável de ROC (12 em 23) que não utiliza *softwares* e que acha relevante o elevado grau de sofisticação para a angariação de clientes. Também se verifica que a maioria dos ROC que utilizam regularmente o *software* (6 em 10) referem que o mesmo não é importante para a angariação de clientes.

**Quadro 10 – Grau de sofisticação tecnológica e o nº de dias de utilização do *software***

		Na sua opinião, o grau de sofisticação tecnológica dos auditores é determinante na angariação de clientes?		
		Não relevante	Relevante, os clientes preferem auditores com elevado grau de sofisticação tecnológica	Relevante, os clientes preferem auditores com reduzido grau de sofisticação tecnológica
Em média, quantos dias por semana acede ao <i>software</i> de análise digital?	Não utiliza <i>software</i>	10	12	1
	Menos de 1 dia por semana	0	3	0
	1 dia por semana	2	0	2
	2 dias por semana	2	1	1
	3 dias por semana	0	2	0
	4 dias por semana	2	4	0
	Mais de 4 dias por semana	6	4	0

Fonte: Própria

Mais uma vez, se o estudo for complementado com a análise de testes não paramétricos (quadro 11), onde se testa a igualdade de medianas, não se pode concluir, para os níveis de significância habituais, que os ROC que acedem ao *software* específico de análise digital mais do que quatro dias por semana tirem proveito de um maior número de funcionalidades dos *softwares* comparativamente aos que utilizam o *software* menos vezes.

## Quadro 11 – Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U

### Test Statistics<sup>a</sup>

questao18	
Mann-Whitney U	73
Wilcoxon W	263
Z	-1,103
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,27
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,330 <sup>b</sup>

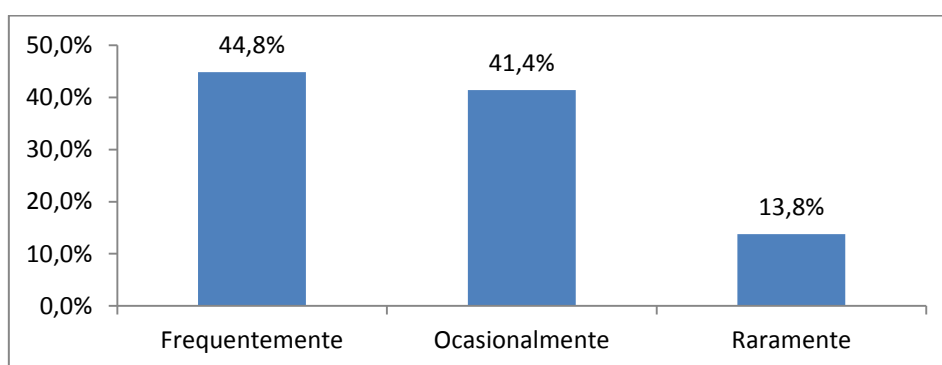
a. Grouping Variable: questao17

b. Not corrected for ties.

Fonte: SPSS

Outra constatação recolhida dos resultados dos questionários revela que os ROC não utilizam todas as funcionalidades e potencialidades dos *softwares*, o que se torna um entrave ao desenvolvimento dos próprios *softwares* e da auditoria digital, inclusivamente para a monitorização contínua no trabalho da auditoria. Em concreto, 13,8% dos respondentes refere que raramente (41,4% ocasionalmente) utiliza todas as funcionalidades que os *softwares* de análise digital disponibilizam, como se verifica no gráfico 11. Tal facto pode ficar a dever-se à falta de formação ao nível do próprio *software* ou à quantidade enorme de funcionalidades que os *softwares* apresentam.

Gráfico 11 – Utilização de todas as funcionalidades dos *softwares*



Fonte: Própria

Por outro lado, os resultados obtidos com a utilização dos *softwares* de análise digital indicam que existem benefícios verificados com consistência, nomeadamente a nível de assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente, contribuir para a obtenção de melhores informações sobre a real situação económico-financeira do cliente, e garantir maior atenção e

rigor dos funcionários do cliente para evitar erros e fraudes, todas com 41,4%. Mas a utilidade dos *softwares* que reúne mais consenso, com 48,3%, é a relativa ao facto de permitirem fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente, como se pode constatar no quadro 12.

**Quadro 12 – Utilidades do *software***

<b>Escala</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
O <i>software</i> permitiu fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente	3,40%	24,10%	13,80%	48,30%	10,30%
O <i>software</i> permitiu assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente	3,40%	10,30%	20,70%	41,40%	24,10%
O <i>software</i> permitiu dar parecer sobre a adequação das demonstrações financeiras do cliente	0,00%	17,20%	34,50%	34,50%	13,80%
O <i>software</i> permitiu detetar desvios de ativos e pagamentos indevidos do cliente	6,90%	13,80%	44,80%	27,60%	6,90%
O <i>software</i> permitiu contribuir para a obtenção de melhores informações sobre a real situação económico-financeira do cliente	3,40%	10,30%	31,00%	41,40%	13,80%
O <i>software</i> permitiu apontar falhas na organização administrativa do cliente	6,90%	20,70%	31,00%	37,90%	3,40%
O <i>software</i> permitiu garantir maior atenção e rigor dos funcionários do cliente para evitar erros e fraudes	3,40%	20,70%	31,00%	41,40%	3,40%

**Fonte: Própria**

Pode verificar-se que todas as afirmações apresentam grande aprovação por parte dos ROC, confirmando a utilidade da análise digital e dos respetivos *softwares*, sendo as afirmações “o *software* permitiu fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente”, “o *software* permitiu assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente”, “o *software* permitiu contribuir para a obtenção de melhores informações sobre a real situação económico-financeira do cliente” e “o *software* permitiu garantir maior atenção e rigor dos funcionários do cliente para evitar erros e fraudes”, as de maior percentagem.

Depois de numa primeira fase se verificar que a percentagem de ROC que utiliza *software* de auditoria digital ser ainda reduzida, verifica-se agora que a percentagem de ROC que os utiliza, os acha úteis no trabalho de auditoria e de fácil utilização. Outra ideia que se verifica neste momento, é que apesar de os ROC acharem que os *softwares* são uteis e de fácil utilização, estes não os utilizam na plenitude das suas funcionalidades.

**Quadro 13 – Principais lacunas do *software* específico de análise digital**

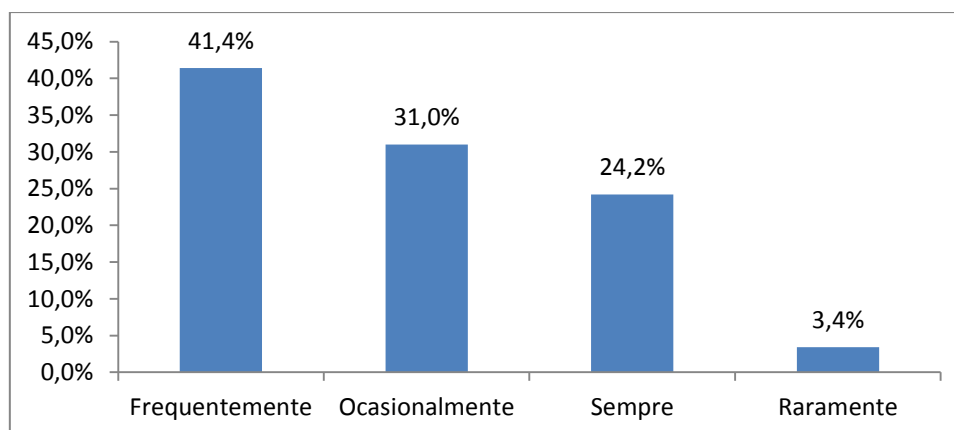
Escala	1	2	3	4	5
<i>Software</i> apresenta linguagem confusa	10,30%	27,60%	44,80%	13,80%	3,40%
<i>Software</i> é pouco interativo	6,90%	34,50%	27,60%	31,00%	0,00%
<i>Software</i> é pouco flexível	6,90%	31,00%	41,40%	20,70%	0,00%

**Fonte: Própria**

Quanto às principais lacunas dos *softwares*, como se pode verificar no quadro 13, destaca-se a linguagem confusa, com 3,4% que concordam totalmente com a afirmação.

Também foi perguntado se os referidos *softwares* contribuem realmente para detetar fugas aos impostos por parte dos seus clientes, e aqui as respostas são claras e positivas. Apenas 3,4% dos inquiridos refere que raramente deteta tal facto, contra os 24,2% que respondem que detetam sempre e 41,4% que respondem que as detetam frequentemente, conforme gráfico 12.

**Gráfico 12 – Deteção de fraude com o uso dos *softwares***



**Fonte: Própria**

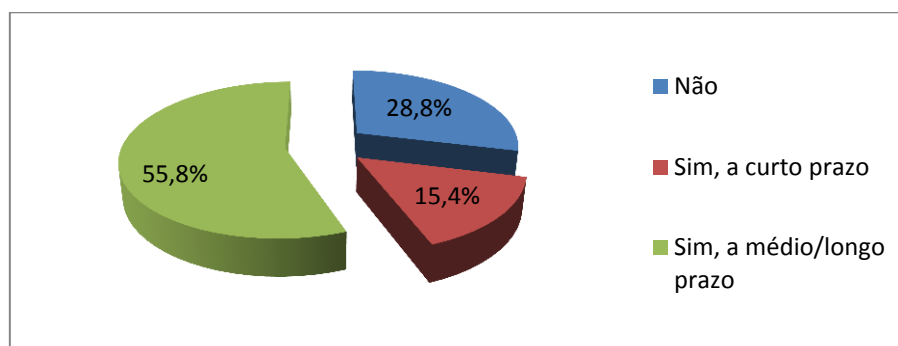
Outra conclusão que se apura relativamente aos *softwares*, é que estes ainda não estão devidamente preparados para o combate à fraude, como se comprova, analisando o gráfico 12, onde apenas 41,4% dos ROC afirma que deteta frequentemente fraude com o uso de *software*.

É importante saber qual o papel do ROC na avaliação dos controlos internos, pois será através do seu trabalho que poderão ser descobertos erros e fraudes. A eficiência da empresa pode depender muito da sua eficácia na deteção de áreas vulneráveis e factos suspeitos (Xavier, Oliveira, & Silva, 2006). Mais importante que a descoberta das fraudes cometidas e erros é

precaver-se contra eles por via de uma correta organização dos serviços e da correspondente segregação de funções (Barata, 1996).

Quando se perguntou aos ROC se pensam investir em *software*, as respostas também são claras, 28,8% responde que não pensa investir e 55,8% só pensa investir a médio/longo prazo, como se observa no gráfico 13, o que revela que a aquisição de *software*, não é uma prioridade de momento. Há uma pequena percentagem que refere que pensa investir no imediato (15,4%) o que corresponde a 8 respostas das 52 apuradas.

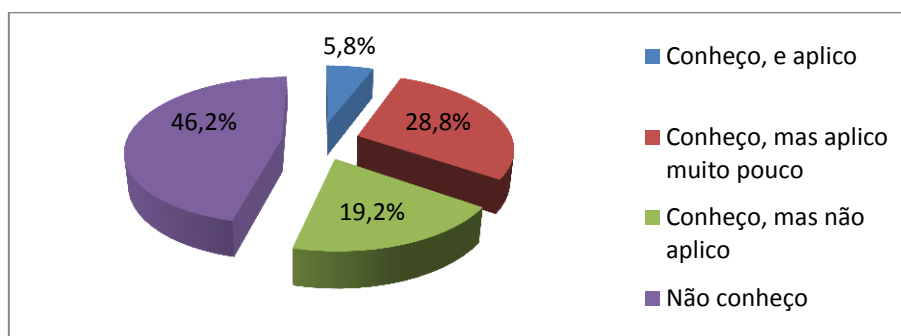
**Gráfico 13 – Intenção de investimento em *software* de análise digital**



**Fonte: Própria**

Passe-se agora para a última parte do questionário, isto é, para as questões relativas à lei de Benford e à sua aplicação nos procedimentos de auditoria. A lei de Benford/Newcomb, também conhecida como a “lei do primeiro dígito”, refere que em grande parte dos conjuntos de dados selecionados do mundo real, os nove algarismos não aparecem com a mesma frequência. O número 1 ocorre como primeiro dígito em cerca de 30,1% dos números, o algarismo 2 ocorre como primeiro dígito em cerca de 17,5% dos números e assim por diante, descrevendo uma função logarítmica. A lei do primeiro dígito tem sido utilizada como ferramenta na deteção de fraude em balancetes financeiros, relatórios de contas e outros documentos contabilísticos.

### Gráfico 14 – Conhecimento e aplicação da lei de Benford em procedimentos de auditoria



Fonte: Própria

Tendo em conta o gráfico 14, verifica-se que 46,2% dos respondentes “não conhece a lei de Benford” e 19,2% “conhece mas não aplica”, o que faz com que 65,4% dos respondentes “não utiliza a lei nas suas análises”, contra os 5,8% que afirma “conhecer e aplicar”. No que diz respeito às situações em que os ROC utilizam a lei de Benford, a que reúne maior consenso é em “conjuntos de dados selecionados por outros processos de auditoria”, com uma percentagem de 36,7%, correspondente a 11 respostas positivas. A que reúne menor consenso é em “análise de dados de qualquer conta”, com apenas 3 respostas positivas, correspondentes a 10% da amostra, como se pode observar no quadro 14.

### Quadro 14 – Situações de utilização da lei de Benford

	Sim	%
Análise de dados de qualquer conta	3	10,00%
Análise de dados de contas específicas	7	23,30%
Em conjuntos específicos de dados selecionados por outros processos de auditoria	11	36,70%
Outras situações	9	30,00%

Fonte: Própria

Desvios significativos à lei de Benford podem indicar grande probabilidade de não autenticidade dos dados. Tendo em consideração esta afirmação, foi perguntado aos ROC se os resultados foram relevantes para a deteção de dados não autênticos e se os resultados foram relevantes para tomar decisões de auditoria. Verifica-se que a maioria dos inquiridos possui alguma incerteza quanto à utilidade e influência da lei na tomada de decisões de auditoria, não discordando fortemente nem concordando fortemente, conforme se pode observar no quadro 15.

### Quadro 15 – Importância dos resultados para a deteção e tomada de decisões

Escala	1	2	3	4	5
Os resultados foram relevantes para a deteção de dados não autênticos	0,00%	7,10%	60,70%	28,60%	3,60%
Os resultados foram relevantes para tomar decisões de auditoria	0,00%	25,00%	64,30%	7,10%	3,60%

Fonte: Própria

Quando se analisa o método de amostra dos elementos sobre os quais incidir procedimentos de auditoria, verifica-se através do quadro 16, que “elementos que apresentam valores elevados”, com 75% de respostas, e “elementos que apresentam muita variação relativamente a anos anteriores”, com 73,1%, são os elementos que requerem maior atenção por parte dos ROC. No campo oposto, aparecem os “elementos que apresentam desvios nas frequências dos dígitos em relação à lei de Benford”, com 15,4%, o que revela a ainda reduzida aplicação da lei de Benford na auditoria em Portugal.

### Quadro 16 – Elementos sobre os quais incide os procedimentos de auditoria

	Sim	%	Não	%
Elementos que apresentam valores elevados	39	75,00%	13	25,00%
Elementos que apresentam pouca variação relativamente a anos anteriores	18	34,60%	34	65,40%
Elementos que apresentam muita variação relativamente a anos anteriores	38	73,10%	14	26,90%
Elementos que apresentam grande número de repetições	23	44,20%	29	55,80%
Elementos que apresentam números arredondados	9	17,30%	43	82,70%
Elementos que apresentam números próximos de barreiras psicológicas ou de limites de autorização (ex. 999,99)	17	32,70%	35	67,30%
Elementos que apresentam desvios nas frequências dos dígitos em relação à lei de Benford	8	15,40%	44	84,60%

Fonte: Própria

Considerando também as técnicas mais básicas de auditoria digital, verificamos através do quadro 17, que todas elas, à exceção de uma, são fortemente utilizadas. Em concreto a “procura de duplicações”, “análise de rácios” e “procura de espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos” recolhem grandes percentagens de utilização. Com menor representação, aparece a lei de Benford, o que vem reforçar a conclusão do ponto anterior.

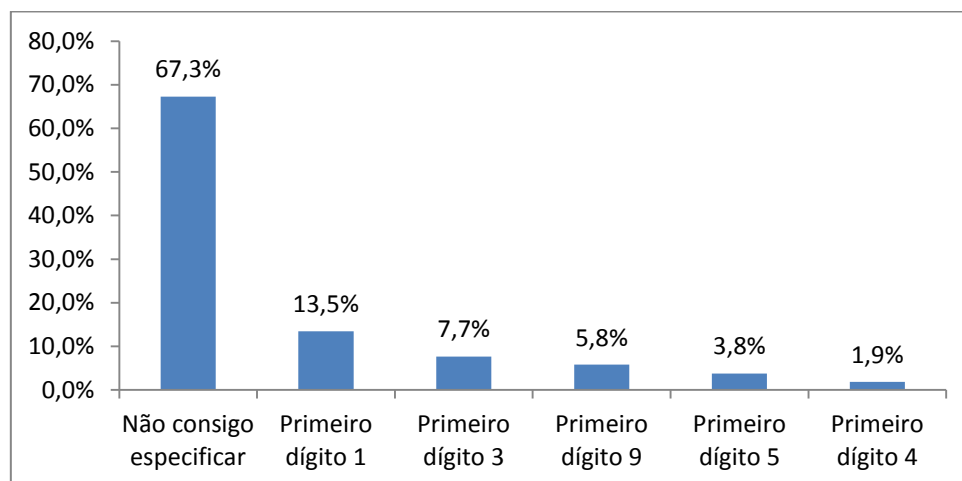
**Quadro 17 – Utilização de técnicas de análise digital**

Escola	1	2	3	4	5
Utilizo a procura de duplicações	1,90%	9,60%	30,80%	40,40%	17,30%
Utilizo a análise de rácios	0,00%	9,60%	25,00%	34,60%	30,80%
Utilizo a procura de espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos	1,90%	13,50%	32,70%	36,50%	15,40%
Utilizo a análise de sequências	1,90%	11,50%	42,30%	30,80%	13,50%
Utilizo a análise digital com base na lei de Benford	36,50%	25,00%	26,90%	7,70%	3,80%

**Fonte: Própria**

De seguida, foi perguntado aos ROC se, dos elementos analisados que apresentam valores fraudulentos, conseguiam associar com maior frequência um dígito à fraude ou erro. Embora 67,3% dos respondentes não consigam especificar um dígito, o dígito 1 e o dígito 9 recolhem percentagens significativas, o que até se coaduna com a lei (1 é o dígito com maior frequência esperada e o 9 o dígito com menor frequência esperada).

**Gráfico 15 – Dígito que os ROC associam à fraude e erro**



**Fonte: Própria**

Depois de se verificar a reduzida utilização de *softwares* de auditoria digital por parte dos ROC, apesar dos ROC que os utilizam os acharem úteis e de fácil utilização, e apesar de os *softwares* não serem utilizados na plenitude das suas funcionalidades e de não estarem devidamente preparados para o combate à fraude, uma conclusão que também se retém da análise do questionário é o elevado desconhecimento dos ROC portugueses em relação à lei de Benford.

Considerando as irregularidades detetadas nos processos de auditoria que realizaram, verifica-se através do quadro 18 que a maior concordância dos ROC vai para a grande frequência de duplicações de valores, com 36,5% na escala 4. Todas as outras irregularidades, quebras de tendências, espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos, desvios nas distribuições das frequências dos dígitos em relação à lei de Benford, e quebra de sequências, são relativamente menos frequentes.

**Quadro 18 – Irregularidades detetadas em processos de auditoria realizados**

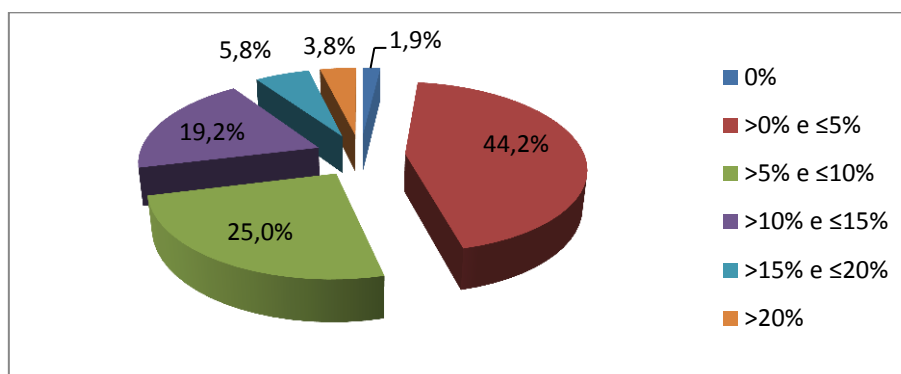
Escala	1	2	3	4	5
A duplicação de valores é muito frequente	3,80%	25,00%	34,60%	36,50%	0,00%
A quebra de tendências é muito frequente	3,80%	28,80%	51,90%	15,40%	0,00%
A deteção de espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos é muito frequente	3,80%	32,70%	40,40%	23,10%	0,00%
Desvio nas distribuições das frequências dos dígitos em relação à lei de Benford é muito frequente	25,00%	26,90%	42,30%	5,80%	0,00%
A quebra de sequências é muito frequente	7,70%	25,00%	55,80%	11,50%	0,00%

**Fonte: Própria**

Por fim, e considerando os elementos apresentados pelos clientes aos ROC, pediu-se para indicarem qual a percentagem de elementos que contêm irregularidades. Verifica-se que o intervalo de 0% a 5% é o que apresenta maior percentagem (44,2%). No ponto oposto está o 0%, com 1,9% das respostas, ou seja, existem quase sempre irregularidades nos elementos analisados, conforme se pode observar no gráfico 16.

De referir ainda que os dois intervalos com percentagem mais elevada (entre 15% e 20% e superior a 20%) não chegam a contabilizar 10% das respostas, o que implica uma mediana entre 5% e 10% de elementos com irregularidades encontradas.

**Gráfico 16 – Percentagem de elementos que contêm irregularidades**



Fonte: Própria

No quadro 19, parece perceber-se que quem utiliza *software* de análise digital deteta percentagens maiores de irregularidades. Pode ainda observar-se que quem utiliza o *software* parece detetar sempre irregularidades.

**Quadro 19 – Comparação da utilização de *software* e a percentagem de elementos com irregularidades**

Utiliza <i>software</i> específico de análise digital para analisar os elementos?	0%	>0% e ≤5%	>5% e ≤10%	>10% e ≤15%	>15% e ≤20%	>20%
Não	1	11	4	4	1	2
Sim	0	12	9	6	2	0

Fonte: Própria

Utilizando o mesmo teste não paramétrico, não é de excluir que, para os níveis de significância habituais, os dois grupos de ROC (que utiliza *software* específico e não utiliza *software* específico) se pronunciem de modo igual face à percentagem de irregularidades que detetam nos elementos auditados (quadro 20).

## Quadro 20 – Resultados obtidos com a realização do teste Mann-Whitney U

### Test Statistics<sup>a</sup>

	questao31
Mann-Whitney U	314
Wilcoxon W	590
Z	-0,381
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,703

a. Grouping Variable: questao14

Fonte: SPSS

Considerando todas as respostas dadas pelos ROC e em forma de resumo traça-se o perfil mais comum dos ROC que participaram neste estudo, considerando para cada resposta a mais respondida tendo em conta a opção mais positiva. Na primeira parte, no quadro 21 apresenta-se o perfil profissional dos ROC.

## Quadro 21 – Perfil comum dos ROC

	Opção mais seleccionada (nº de respostas)	%
<b>Idade</b>	<b>Até 35 anos (23)</b>	<b>44,20%</b>
Grau académico mais elevado	Bacharelato/Licenciatura (34)	65,40%
Área científica predominante do curso correspondente ao seu grau académico mais elevado	Economia/Gestão (32)	61,50%
Formação complementar	Ética/deontologia (32)	61,50%
Tempo que exerce funções de Revisor	< 5 anos (26)	50,00%

Fonte: Própria

No quadro 22, apresenta-se o perfil dos clientes dos ROC que responderam ao questionário.

**Quadro 22 – Perfil comum dos clientes dos ROC**

	<b>Opção mais seleccionada (nº de respostas)</b>	<b>%</b>
Nº de empresas auditadas em 2011	<10 (21)	40,40%
Intervalo em que se situa a empresa que registou maior volume de negócios em 2011	> 50.000.000 (19)	36,50%
Intervalo em que se situa a empresa que registou menor volume de negócios em 2011	<2.000.000 (49)	94,20%
Considera vantajosa a aplicação da análise digital na auditoria	Sempre (25)	48,10%
Considera o grau de sofisticação tecnológica dos auditores determinante na angariação de clientes	Relevante, os clientes preferem auditores com elevado grau de sofisticação tecnológica (50)	50,00%
Formato mais comum em que recebe os elementos a auditar dos seus clientes	Digital editável (txt, excel, doc, ppt, ...) (34)	65,40%
Converte para formato digital editável os elementos recebidos nouro formato	Sim (37)	71,20%

**Fonte: Própria**

Relativamente os *softwares*, no quadro 23 apresenta-se todas as respostas que definem a quantidade e nível de utilização de *softwares*.

**Quadro 23 – Perfil comum dos ROC relativamente aos *softwares***

	<b>Opção mais seleccionada (nº de respostas)</b>	<b>%</b>
Indique o que utiliza mais frequentemente.	Outro (16)	55,20%
O <i>software</i> permite importar e exportar dados de vários formatos	5 (12)	23,10%
O <i>software</i> permite converter dados do sistema de contabilidade	5 (11)	21,20%
O <i>software</i> permite criar campos e variáveis com facilidade	4 (9)	17,30%
O <i>software</i> permite filtrar dados com facilidade	4 (10)	19,20%
O <i>software</i> permite seleccionar dados com facilidade	4 (13)	25,00%
O <i>software</i> permite formatar dados com facilidade	4 (10)	19,20%
O <i>software</i> permite exhibir os dados e os resultados graficamente	4 (11)	21,20%

O <i>software</i> permite consultar fórmulas usando combinações de fórmulas do Excel com facilidade	5 (9)	17,30%
O <i>software</i> permite selecionar aleatoriamente amostras de dados	5 (10)	19,20%
O <i>software</i> permite cortar, copiar, colar, renomear, criar, abrir, guardar, fechar ou imprimir ficheiros com facilidade	4 (12)	23,10%
O <i>software</i> suporta processos de deteção de fraude	3 (8)	15,40%
O <i>software</i> suporta procedimentos de monitorização contínua	4 (11)	21,20%
O <i>software</i> suporta procedimentos de interpretação de débitos e créditos	4 (10)	19,20%
O <i>software</i> suporta procedimentos de ler e processar um número elevado de registos em pouco tempo	5 (11)	21,20%
Em média, quantos dias por semana acede ao <i>software</i> de análise digital	Mais de 4 dias por semana (10)	19,20%
No cumprimento das funções de auditor utiliza todas as funcionalidades que o <i>software</i> de Análise Digital disponibiliza	Frequentemente (13)	25,00%
O <i>software</i> permitiu fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente	4 (14)	26,90%
O <i>software</i> permitiu assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente	4 (12)	23,10%
O <i>software</i> permitiu dar parecer sobre a adequação das demonstrações financeiras do cliente	3(10) e 4(10)	19,20%
O <i>software</i> permitiu detetar desvios de ativos e pagamentos indevidos do cliente	3(13)	25,00%
O <i>software</i> permitiu contribuir para a obtenção de melhores informações sobre a real situação económico-financeira do cliente	4(12)	23,10%
O <i>software</i> permitiu apontar falhas na organização administrativa do cliente	4(11)	21,20%
O <i>software</i> permitiu garantir maior atenção e rigor dos funcionários do cliente para evitar erros e fraudes	4(12)	23,10%
O <i>software</i> apresenta linguagem confusa	3(13)	25,00%
O <i>software</i> é pouco interactivo	2(10)	19,20%
O <i>software</i> é pouco flexível	3(12)	23,10%
Considera fundamental a utilização de <i>software</i> de análise digital	Frequentemente (12)	23,10%
Pensa investir em <i>software</i> de análise digital	Sim, a médio/longo prazo(29)	55,80%

**Fonte: Própria**

Por último, no quadro 24 apresenta-se as respostas dos ROC relativamente à lei de Benford.

**Quadro 24 – Perfil comum dos ROC relativamente à lei de Benford**

	<b>Opção mais seleccionada (nº de respostas)</b>	<b>%</b>
Em que situações utiliza a lei de Benford	Em conjuntos específicos...Sim(11)	21,20%
Os resultados foram relevantes para a deteção de dados não autênticos	3(17)	32,70%
Os resultados foram relevantes para tomar decisões de auditoria	3(18)	34,60%
Como selecciona os elementos sobre os quais incide procedimentos de auditoria	Elementos que apresentam valores elevados(39)	75,00%
Utilizo a procura de duplicações	4(21)	40,40%
Utilizo a análise de rácios	4(18)	34,60%
Utilizo a procura de espaços vazios em branco ou com caracteres	4(19)	36,50%
Utilizo a análise de sequências	3(22)	42,30%
Utilizo a análise digital com base na lei de Benford	1(19)	36,50%
Dos elementos analisados e que apresentam valores fraudulentos, indique qual o dígito que associa com maior frequência à fraude ou erros	Não consigo especificar (35)	67,30%
A duplicação de valores é muito frequente	4(19)	36,50%
A quebra de tendências é muito frequente	3(27)	51,90%
A deteção de espaços vazios em branco ou com caracteres inválidos é muito frequente	3(21)	40,40%
Desvios nas distribuições das frequências dos dígitos em relação à lei de Benford é muito frequente	3(22)	42,30%
A quebra de sequências é muito frequente	3(29)	55,80%
Em média dos elementos apresentados por cada cliente indique a percentagem que contém irregularidades	>0% e <5%(23)	44,20%

**Fonte: Própria**

## Conclusão

---

A utilização de procedimentos assentes no uso de tecnologia e da respetiva análise de dados recolhidos num tempo cada vez mais reduzido é hoje fundamental para o melhor funcionamento da auditoria e da própria economia global.

Tendo em conta as respostas obtidas no âmbito do questionário realizado neste estudo, focaram-se aspetos relativos à utilização dos *softwares* específicos de auditoria e à aplicação de algumas técnicas de análise digital. A participação no questionário ficou em grande parte a cargo dos ROC mais jovens, com idade até 35 anos.

As cinco conclusões mais importantes deste estudo são a ainda reduzida utilização de *softwares* de auditoria digital, o facto de os *softwares* serem considerados úteis e de fácil utilização, de ainda não serem utilizados na plenitude das suas funcionalidades e de ainda não estarem devidamente preparados para o combate à fraude, e o elevado desconhecimento dos ROC portugueses em relação à lei de Benford.

A utilidade dos *softwares* que reúne mais consenso para os ROC é relativa à possibilidade de fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente, para além de permitir assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente.

O facto de grande parte dos ROC utilizar *softwares* desenvolvidos pelos próprios faz com que o uso de *softwares* específicos de auditoria ainda não seja utilizado por grande parte deles. Em muitos casos, os ROC desenvolvem folhas de Excel com hiperligações entre mapas e fórmulas e é nessa base que trabalham.

O facto dos procedimentos de monitorização contínua e o acompanhamento quase em tempo real da informação não ser possível de executar da forma desejada pelos ROC, com os atuais *softwares*, também contribui fortemente para a sua não utilização.

Os resultados deste estudo podem ser úteis para os auditores na medida em que os alertam para a necessidade de utilizarem procedimentos analíticos de forma crescente e cada vez mais

sofisticados no seu trabalho diário. Para além disso, o facto de os *softwares* atuais não serem utilizados na totalidade das suas funcionalidades pode indiciar necessidades de formação interna nas sociedades de ROC. Por ultimo, tendo em conta algumas das limitações indicadas pelos ROC aos atuais *softwares*, poderá ser importante que os fabricantes dos *softwares* tornem o interfaces mais amigáveis e com novas potencialidades.

## **Bibliografia**

---

- Almeida, J. (2002). A auditoria legal na União Europeia: enquadramento, debate atual e perspectivas futuras. *Contabilidade & Finanças*, 13 (28), 29-38.
- Ameen, E., & Strawser, J. (1994). Investigating the use of analytical procedures: an update and extension. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 13(2), 69-76.
- Barata, A. (1996). *Contabilidade, Auditoria e Ética nos Negócios* (1 ed.). Editorial Notícias.
- Benford, F. (1938). The law of anomalous numbers. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 78(4), 551-572.
- Boynton, W., Johnson, R., & Kell, W. (2002). *Auditoria: Tradução Autorizada. (idioma ingles de Modern Auditing)* (7 ed.). São Paulo: Atlas.
- Cardoso, A., Leite, J., Pimenta, J., & Simões, M. (1995). Organizações de profissionais de auditoria. Dissertação contabilística tendente à conclusão da Licenciatura em auditoria. ISCAA. Aveiro.
- Coderre, D. (2009). *Fraud Analysis Techniques Using ACL*. New Jersey: Book: John Wiley and Sons, Inc.
- Costa, A. (2007). Importância Crescente dos Procedimentos Analíticos em Auditoria. *Revisores e Auditores*, 38, 36-45.
- Costa, C. (2000). Auditoria Financeira, Teoria e Prática. Lisboa: Rei dos Livros.
- Crepaldi, S. (2004). *Auditoria Contábil: Teoria e Prática* (3 ed.). São Paulo: Atlas.
- Cunha, J. (2008). Auditoria - Cap2 - Normas de contabilidade e de auditoria. *ISEG*, 6-50.
- Franco, H. (2000). *Auditoria Contábil*. São Paulo: Atlas.
- Gomes da Silva, C., & Carreira, P. (2013). Selecting Audit Samples Using Benford`s Law. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 32 (2), 53-65.

- Gonçalves, S. (2011). Procedimentos de auditoria em resposta aos riscos avaliados de distorção material das demonstrações financeiras em virtude do reconhecimento inadequado do rédito (ISA 240, NCRF 20). *Revisores e Auditores*, 52, 13-21.
- Hayes, R., Dassen, R., Schilder, A., & Wallage, P. (2005). *Principles of Auditing: An Introduction to International Standards on Auditing* (2 ed.). England: Prentice Hall.
- Imoniana, J. (2008). *Auditoria de Sistemas de Informação* (2 ed.). São Paulo: Atlas.
- Lyra, M. (2008). *Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação* (1 ed.). Rio de Janeiro: Ciência Moderna.
- Mattos, M. (2005). Os Auditores no Brasil e a satisfação desses profissionais nas grandes empresas de Auditoria. *Universidade Regional de Blumenau. Blumenau*.
- Menezes, C. (2001). Relato Financeiro Electrónico. Um Estudo do Caso Português. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Auditoria. *Universidade do Minho. Braga*.
- Newcomb, S. (1881). Note of the frequency of use of the different digits in natural numbers. *American Journal of Mathematics*, 4, 39-40.
- Nigrini, M. (1994). Using digital frequencies to detect fraud. *The White Paper*, 3-6.
- O'Regan, D. (2003). *Internacional Auditing: The Institute of Internal Auditors*. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Ponte, H. (2000). De las cuentas anuales a las cuentas digitales. Presente y futuro del reporting on line. *Livro das Jornadas Luso - Espanhola de Gestão Científica*.
- Rezaee, Z., Elam, R., Sharbatoghie, A., & McMickle, P. (2002). Continuous auditing: Building automated auditing capability. *Auditing: a journal of practice and theory*, 21(1), 147-163.
- Rodrigues, C. (2010). Documentação de auditoria: Requisitos e importância na melhoria da qualidade das auditorias. *Revisores e Auditores*, 13-19.
- Sá, A. (1982). *Fraudes Contábeis* (2 ed.). Rio de Janeiro: Editora Tecnoprint.
- Sá, A. (2002). *Curso de Auditoria* (10 ed.). São Paulo: Atlas.

- Santos, J., Filho, J., Lagioia, U., Filho, B., & Araújo, I. (2009). Aplicações da lei Newcomb-Benford na auditoria tributaria do imposto sobre serviços de qualquer natureza (ISS). *Revista Contabilidade & Finanças*, 20(49), 79-94.
- Santos, R. (2004). *Auditoria Contábil*. São Paulo: Faculdade de Ciências Administrativas e Contábeis de Lins.
- Silva, W. (2006). A importância da auditoria de sistemas de informação na conformidade das demonstrações contábeis. *Universidade Católica de Barasilio*.
- Vinten, G. (1991). The Strategic Audit. *Managerial Auditing Journal*, 6 (4), 4-17.
- Whittington, R. (2009). Analytical Procedures for Small Business Engagements. Lewisville: American Institute of Certified Public Accountants (AICPA).

## **Webgrafia**

- Xavier, M., Oliveira, M., & Silva, E. (2006). Acedido em 24 de setembro de 2012, em: <http://www.contabeis.com.br/artigos/79/auditoria-e-a-deteccao-de-fraude-e-erro/>

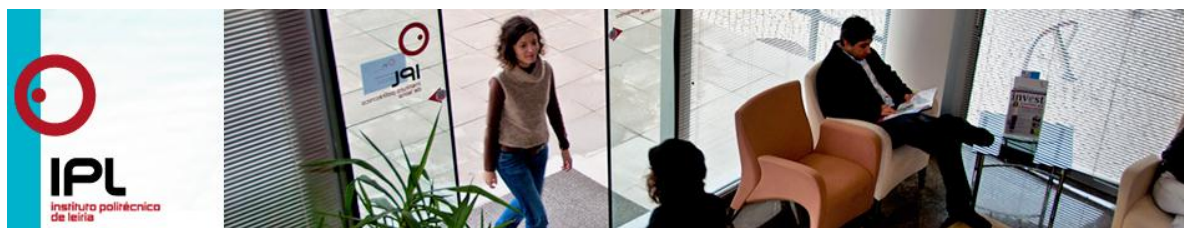


# Apêndices

---

## Questionário

### Auditoria: A Análise Digital em Portugal



Este questionário é dirigido a Revisores Oficiais de Contas que se encontrem a exercer a profissão quer em nome individual quer em sociedades de revisores oficiais de contas.

O questionário insere-se num trabalho de investigação no âmbito de dissertação de Mestrado em Finanças Empresariais do Instituto Politécnico de Leiria e tem por objetivo obter informação sobre a utilização da Análise Digital na auditoria em Portugal. Pretende-se saber quais as técnicas e *Softwares* de Análise Digital utilizados em Portugal e qual a importância que têm na auditoria em Portugal.

O questionário é anónimo e confidencial e está organizado em 4 partes com um total de 31 questões. O tempo estimado de resposta é de 10 minutos.

Se desejar ter acesso aos resultados, basta indicar um endereço de correio eletrónico no final do questionário.

Desde já se agradece a sua colaboração!

## **1ª Parte – Caracterização do Perfil Académico e Profissional**

### **1 – Indique o intervalo que contém a sua idade. \***

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

- Até 35 anos
- 36 a 45 anos
- 46 a 55 anos
- Mais de 55 anos

### **2 – Indique o seu grau académico mais elevado. \***

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

- Formação não superior
- Bacharelato/Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

### **3 – Indique a área científica predominante do curso correspondente ao seu grau académico mais elevado. \***

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

- Economia/Gestão
- Contabilidade/Auditoria
- Direito
- Outra

### **4 – Indique, ao nível de formação complementar e das áreas de conhecimento apresentadas, aquelas que recebeu formação profissional.**

Por favor, selecione **todas** as que se aplicam:

- Informática
- Ética/Deontologia
- Psicologia da Fraude
- Gestão do Risco
- Sistemas de Informação
- Técnicas de Investigação

**5 – Há quanto tempo exerce profissionalmente funções de Revisor Oficial de Contas (ROC). \***

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

- ≤ 5 anos
- 6 a 10 anos
- 11 a 15 anos
- 16 a 20 anos
- > 20 anos

**2ª Parte – Caracterização de Clientes e Setores de Atividade**

**6 – Tendo em conta o ano de 2011, indique os setores de atividade a que pertencem os seus clientes. \***

Por favor, selecione **todas** as que se aplicam:

- Agricultura
- Indústria
- Ambiente
- Construção
- Comércio
- Transportes
- Alojamento e Restauração
- Serviços e Comunicações
- Financeiras e Seguros
- Saúde
- Administração Pública
- Outro

**7 – Tendo em conta o ano de 2011, quantas empresas auditou? \***

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

- < 10
- 10 a 20
- 21 a 40

**8 – Tendo em conta os seus clientes no ano de 2011, considere a empresa que registou maior volume de negócios e indique em que intervalo se situa o respetivo valor. \***

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

- $\leq 2.000.000$  €
- $> 2.000.000$  € e  $\leq 10.000.000$  €
- $> 10.000.000$  € e  $\leq 50.000.000$  €
- $> 50.000.000$  €

**9 – Tendo em conta os seus clientes no ano de 2011, considere a empresa que registou menor volume de negócios e indique em que intervalo se situa o respetivo valor. \***

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

- $\leq 2.000.000$  €
- $> 2.000.000$  € e  $\leq 10.000.000$  €
- $> 10.000.000$  € e  $\leq 50.000.000$  €
- $> 50.000.000$  €

### **3ª Parte – Utilização de Software de Análise Digital**

A Análise Digital é um conjunto de procedimentos assentes no uso da tecnologia (*software*) para detetar erros, anomalias ou outras incorreções em amostras de registos numéricos, tais como duplicações, campos em branco ou indevidamente preenchidos, frequências anormais de números e quebras de sequências e tendências, entre outros, ou nos próprios padrões de comportamento dos números. Visa, essencialmente, a deteção de fraude através da combinação da estatística com a informática.

**10 – Na sua opinião, considera vantajosa a aplicação da Análise Digital na auditoria? \***

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

- Sempre
- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

**11 – Na sua opinião, o grau de sofisticação tecnológica dos auditores é determinante na angariação de clientes? \***

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

- Relevante, os clientes preferem auditores com elevado grau de sofisticação tecnológica
- Relevante, os clientes preferem auditores com reduzido grau de sofisticação tecnológica
- Não relevante

**12 – Qual o formato mais comum em que recebe os elementos a auditar dos seus clientes? \***

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

- Papel
- Digital não editável (pdf, jpg, gif, bmp, ...)
- Digital editável (txt, excel, doc, ppt, ...)

**13 – Converte para formato digital editável os elementos recebidos noutra formato? \***

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

- Sim
- Não

**14 – Utiliza *software* específico de Análise Digital para analisar os elementos?\***

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

- Sim
- Não (se optar por esta opção salte para a questão 23)

Exemplos: ACL (*Audit Command Language*), IDEA (*Interactive Data Extraction and Analysis*), ActiveData, FDR (*Final Design Review*), ESKORT, GALILEO, PENTANA, DATAS (Suplemento Excel).

**15 – Dos seguintes softwares de Análise Digital, indique o que utiliza mais frequentemente. \***

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

- ACL (*Audit Command Language*)
- IDEA (*Interactive Data Extraction and Analysis*)
- ActiveData
- FDR (*Final Design Review*)
- ESKORT
- GALILEO
- PENTANA
- DATAS (Suplemento Excel)
- Outro

*Para responder às próximas questões, tenha sempre em consideração o software selecionado nesta questão.*

**16 – Indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”.**

**16.1 - Quanto à importação dos dados: \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
O <i>software</i> permite importar e exportar dados de vários formatos padrão (Excel, Access, Adobe PDF, etc.) com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite converter dados do sistema de contabilidade do cliente com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 16.2 - Quanto à filtragem e manipulação de dados: \*

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
O <i>software</i> permite criar campos e variáveis com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite filtrar dados com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite selecionar dados com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite formatar dados com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite exibir os dados e os resultados graficamente com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite consultar fórmulas, usando combinações de fórmulas do Excel com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite selecionar aleatoriamente amostras de dados com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permite cortar, copiar, colar, renomear, criar, abrir, guardar, fechar ou imprimir ficheiros com facilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> suporta processos de deteção de fraude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> suporta procedimentos de monitorização contínua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> suporta procedimentos de interpretação de débitos e créditos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> suporta procedimentos de ler e processar um número elevado de registos em pouco tempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

## 17 – Em média, quantos dias por semana acede ao software de Análise Digital? \*

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

- Menos de 1 dia por semana
- 1 dia por semana
- 2 dias por semana
- 3 dias por semana
- 4 dias por semana
- Mais de 4 dias por semana

**18 – No cumprimento das funções de auditor utiliza todas as funcionalidades que o *software* de Análise Digital disponibiliza? \***

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

- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

**19 – Sobre os resultados obtidos com a utilização do *software* de Análise Digital, indique o seu grau de concordância com cada uma das seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”. \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
O <i>software</i> permitiu fiscalizar a eficiência dos controlos internos do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu assegurar maior correção dos registos contabilísticos do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu dar parecer sobre a adequação das demonstrações financeiras do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu detetar desvios de ativos e pagamentos indevidos do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu contribuir para a obtenção de melhores informações sobre a real situação económico-financeira do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu apontar falhas na organização administrativa do cliente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> permitiu garantir maior atenção e rigor dos funcionários do cliente para evitar erros e fraudes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**20 – Sobre as principais lacunas do *software* de Análise Digital, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”. \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
O <i>software</i> apresenta linguagem confusa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> é pouco interativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O <i>software</i> é pouco flexível	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**21 – Considera fundamental a utilização de *software* de Análise Digital para detecção de fuga a impostos por parte dos seus clientes? \***

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

- Sempre
- Frequentemente
- Ocasionalmente
- Raramente
- Nunca

**22 – Proponha melhorias possíveis para os *softwares* de Análise Digital em benefício da auditoria.**

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

---

**23 – Pensa investir em *software* de Análise Digital? \***

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

- Não
- Sim, a médio/longo prazo
- Sim, a curto prazo

#### 4ª Parte - Práticas e técnicas utilizadas

A Lei de Benford/Newcomb, também conhecida como a "Lei do Primeiro Dígito", refere que em grande parte dos conjuntos de dados selecionados do mundo real, os nove algarismos não aparecem com a mesma frequência. O número 1 ocorre como primeiro dígito em cerca de 30% dos números, o número 2 ocorre como primeiro dígito em cerca de 17,5% dos números e assim por diante, descrevendo uma função logarítmica. A Lei do Primeiro Dígito tem sido utilizada como ferramenta na detecção de fraude em balancetes financeiros, relatórios de contas e outros documentos contábilísticos.

#### 24 – Aplica a Lei de Benford nos seus procedimentos de Auditoria? \*

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

- Conheço, mas não aplico
- Conheço, mas aplico muito pouco
- Conheço, e aplico
- Não conheço (se optar por esta opção salte para a questão 27)

#### 25 – Em que situações utiliza a Lei de Benford? \*

Por favor, selecione **todas** as que se aplicam:

- Análise de dados de qualquer conta
- Análise de dados de contas específicas
- Em conjuntos específicos de dados selecionados por outros processos de auditoria
- Outras situações

**26 – Desvios significativos à Lei de Benford podem indicar grande probabilidade de não autenticidade dos dados. Tendo por base os resultados que obteve com a aplicação da Lei, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”. \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
Os resultados foram relevantes para a detecção de dados não autênticos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Os resultados foram relevantes para tomar decisões de auditoria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**27 – Como seleciona os elementos sobre os quais incide procedimentos de auditoria? \***

Por favor, selecione **todas** as que se aplicam:

- Elementos que apresentam valores elevados
- Elementos que apresentam pouca variação relativamente a anos anteriores
- Elementos que apresentam muita variação relativamente a anos anteriores
- Elementos que apresentam grande número de repetições
- Elementos que apresentam números arredondados
- Elementos que apresentam números próximos de barreiras psicológicas ou de limites de autorização (ex: 999,99)
- Elementos que apresentam desvios nas frequências dos dígitos em relação à Lei de Benford

**28 – Considerando a utilização das técnicas de auditoria abaixo, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”. \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
Utilizo a procura de duplicações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizo a análise de rácios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizo a procura de espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizo a análises de sequências	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilizo a análise digital com base na Lei de Benford	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**29 – Dos elementos analisados e que apresentam valores fraudulentos, indique qual o dígito que associa com maior frequência à fraude ou erros. \***

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

- Primeiro dígito 1
- Primeiro dígito 2
- Primeiro dígito 3
- Primeiro dígito 4
- Primeiro dígito 5
- Primeiro dígito 6
- Primeiro dígito 7
- Primeiro dígito 8
- Primeiro dígito 9
- Não consigo especificar

**30 – Considerando as irregularidades detetadas nos processos de auditoria que realizou, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações, em que 1 corresponde a “discordo totalmente” e 5 a “concordo totalmente”. \***

Por favor, selecione uma resposta apropriada para cada item:

	1	2	3	4	5
A duplicação de valores é muito frequente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A quebra de tendências é muito frequente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A detecção de espaços vazios, em branco ou com caracteres inválidos é muito frequente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desvio nas distribuições das frequências dos dígitos em relação à lei de Benford é muito frequente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A quebra de sequências é muito frequente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**31 – Em média, dos elementos apresentados por cada cliente, indique a percentagem que contém irregularidades. \***

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

- 0%
- >0% e ≤5%
- >5% e ≤10%
- >10% e ≤15%
- >15% e ≤20%
- >20%

**Fim do questionário:**

**Caso esteja interessado em receber os resultados deste estudo indique por favor o seu e-mail no espaço abaixo.**

Por favor, escreva aqui a sua resposta:

