Departamento de Ciências Económicas, Empresariais e Tecnológicas

Mestrado em Gestão de Empresas

Especialidade em Auditoria Contabilística, Económica e Financeira

"TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO DE SUPORTE À AUDITORIA"

Dissertação para a obtenção do grau de Mestre em Gestão de Empresas

Auditoria Contabilística, Económica e Financeira

Autora: Tânia Filipa Correia de Brito

Orientador: Professor Doutor Joaquín Texeira Quirós

Maio de 2015

Lisboa

Resumo

A presente dissertação enquadra-se no âmbito da fase final do Mestrado de Gestão, segundo ciclo, na Universidade Autónoma de Lisboa.

A implementação das novas tecnologias alterou significativamente a sociedade organizacional e empresarial actual, para melhor competirem num mercado em constante mudança. Essas alterações, de forma mais ou menos profundas, podem ser observadas em quase todas as áreas de actividade, sendo que a gestão e a auditoria não constituem excepções.

Neste contexto, esta dissertação pretende analisar a utilização das novas tecnologias e sistemas de informação e avaliar as alterações e potênciais impactos da sua aplicação nas empresas, na perspectiva da auditoria e nos procedimentos dos auditores.

Este estudo têm como propósito verificar as vantagens e desvantagens ou consequências do uso das novas tecnologias nos procedimentos de auditoria, se o investimento no *software* cria valor para a empresa, especificamente nas pequenas e médias empresas, se melhora a performance das tarefas e qual a formação necessária para a sua execução e a decisão estratégica de negócio.

Os resultados obtidos através da realização de leituras de carácter exploratório, abordam as perspectivas de vários autores.

Como resultado, na maioria as novas tecnologias são consideradas uma decisão estratégica de negócio, mas para as implementar é conveniente fazer uma análise interna e externa da empresa. Trazem vantagens e facilitam alguns dos procedimentos realizados pelos auditores, através da automatização, sendo que é necessário ter em atenção a segurança e fiabilidade dos dados. Os profissionais têm de estar actualizados com as ferramentas que usam ou possam vir a usar.

No entanto, nas pequenas e médias empresas, a insuficiência de recursos financeiros, é o maior obstáculo à inovação e implementação das novas tecnologias de informação.

Palavras-chave: Auditoria; Gestão; Tecnologias de Informação; Competitividade.

Abstract

This thesis falls within the framework of the final phase of the master of management, second cycle, at the Universidade Autónoma de Lisboa.

The implementation of new technologies and organizational society significantly alter current business to better compete in an ever-changing market. Those changes, more or less deep, can be observed in almost all areas of activity, with the management and the audit did not constitute exceptions.

In this context, this dissertation aims to analyse the use of new technologies and information systems and to evaluate the changes and potential impacts to their application in enterprises, in relation to the audit.

This study are intended to verify the advantages and disadvantages or consequences of the use of new technologies in audit procedures, if the investment in the *software* creates value for the company, specifically in the small and medium enterprises, improves the performance of the tasks and which formation is necessary for its implementation and strategic business decision.

The results obtained by conducting exploratory readings, discuss the prospects of several authors.

As a result, most new technologies are considered a strategic business decision, but to implement them is appropriate to make an internal and external analysis of the company. Bring advantages and ease some of the procedures performed by the auditors, through automation, but it is necessary to take into account the safety and reliability of the data. Professionals have to be updated with the tools they use or might use.

However, in small and medium enterprises, the lack of financial resources is a major obstacle to innovation and implementation of new information technologies.

Keywords: Auditing; Management; Information Technology; Competitiveness.

Índice

Lista de Figuras

Lista de siglas

ACL – *Audit Command Language*

BD – Base de Dados

CAATs – *Computer Assisted Audit Techniques/Tools*

CISA – *Certified Information Systems Auditor*

DF – Demonstrações Financeiras

DRA – Directriz de Revisão / Auditoria

GE – Grandes Empresas

IDEA – *Interactive Data Extraction and Analysis*

IASB – *International Accounting Standards Board*

IFAC – *International Federation of Accountants*

IIA – *Institute of Internal Auditors*

ISA – *International Standards on Auditing*

ISACA – *Information Systems Audit and Control Association*

ISMS – *Information Security Management System*

ISO – *International Organization for Standardization*

NIR – Norma Internacional de Revisão

OROC – Ordem dos Revisores Oficiais de Contas

OTOC - Ordem dos Técnicos Oficiais de Contas

PDF - *Portable Document Format*

PIB – Produto Interno Bruto

PME – Pequenas e Médias Empresas

PMF – Pequenas e Médias Firmas de auditoria

RA – Risco de Auditoria

RH – Recursos Humanos

ROC – Revisor Oficial de Contas

SCI – Sistema de Controlo Interno

SGSI – Sistema de Gestão da Segurança da Informação

SI – Sistemas de Informação

SNC – Sistema de Normalização Contabilística

SROC – Sociedade de Revisores Oficiais de Contas

TAAC – Técnicas de Auditoria Assistidas por Computador

TI – Tecnologias de Informação

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

Capítulo 1 – Introdução

1.1. Contexto e enquadramento

Devido a globalização e consequente aumento da competitividade as empresas enfrentam novos desafios, como um ambiente de mudanças rápidas e de incerteza, para se manterem no mercado, este cada vez mais alargado. Desta globalização e mesmo da internacionalização, um dos resultados é a larga utilização das tecnologias de informação.

Os sistemas de informação da qual as novas tecnologias fazem parte, tem evoluido e cada vez são mais complexos, o que afecta as organizações e príncipalmente os utilizadores de tais tecnologias. Hoje em dia, é quase impossível as empresas não recorrerem a meios informáticos para processar os seus dados. Também as empresas de auditoria, têm a possibilidade de tirar partido das vantagens das novas tecnologias. As oportunidades são várias e as tecnologias poderão contribuir para a competitividade de muitas destas empresas.

A informação fiável é essencial para a qualidade do trabalho e para a sua divulgação perante terceiros, é assim necessário que o investimento inicial de determinado *software* para uso contabilístico, financeiro e de apoio á auditoria ou gestão, traga retorno e possa aumentar a vantagem competitiva numa empresa e especialmente em pequenas e médias empresas (PME) para criar valor como estratégia de negócio.

A procura da redução de custos por parte das empresas, leva a que por vezes sejam feitos investimentos, neste caso a nível de tecnologias de informação (TI) de modo a optimizar as acções e a rapidez das tarefas diárias, para que de futuro haja retorno sobre esses investimentos, através de uma maior flexibilidade e modernização.

A informação contabílistica e os resultados de uma auditoria tem de ser credíveis, o que implica que o nível de conhecimentos seja maior ao utilizar tais ferramentas informáticas garantindo que com o seu uso os dados não são corrompidos nem extraviados. O auditor ou utilizador de tais ferramentas tem de verificar, em relação à função auditoria, o impacto que as mesmas poderão ter no risco de auditoria.

Este trabalho foca-se no estudo da implementação das novas tecnologias, principalmente em pequenas e médias empresas, a estratégia e vantagens competitivas, processos de melhoria, performance e rapidez na área da gestão, mais especificamente de auditoria, mas também nos riscos que as tecnologias de informação trazem em relação a segurança de

informação e na formação de antigos e novos funcionários que necessitam da utilização destas ferramentas aplicacionais. É efectuado um enquadramento da teoria existente sobre as técnicas de auditoria assistidas por computador, assim como as vantagens e/ou algumas consequências na sua utilização.

Assim, é essencial na temática das tecnologias de informação e sistemas de informação (SI) averiguar como as empresas, principalmente as pequenas e médias empresas, estão dispostas ao investimento inicial no *software* e se criará valor para a empresa, ou seja, se o retorno do investimento é conseguido em tempo apropriado. Como é que as tecnologias e programas informáticos são utilizados para melhorar a performance das tarefas profissionais diárias, que estratégias de mudança devem ser efectuadas para atingir os objectivos desejados ou para melhorá-los. Como se pode aproveitar a experiência e conhecimentos dos recursos humanos na utilização dessas ferramentas de gestão para o desenvolvimento de melhorias nas metodologias dos processos ou que formação é necessária para os recursos (RH) e funcionários que não têm experiência na utilização de ferramentas informáticas, e que tipo de ajuda a nível de formação se pode dar a esses profissionais para aprendizagem e conhecimento.

1.2. Delimitação e formulação do problema

Este trabalho será efectuado através de uma análise de documentos e pesquisa bibliográfica de argumentos de vários autores que têm diferentes opiniões e interpretações quanto ao investimento de determinado *software* para uso contabilístico, financeiro e de apoio á auditoria ou gestão, que pode ou não aumentar a vantagem competitiva numa empresa como estratégia de negócio.

As empresas procuram a redução de custos, o que as leva a que por vezes sejam feitos investimentos, neste caso a nível tecnológico de modo a optimizar as acções, funções e tarefas, para que de futuro haja retorno sobre esses investimentos, através dos impactos e escolhas tecnológicas. Segundo este paradigma, será que o investimento feito no presente trará benefícios económicos futuros, ou não.

Os processos de melhoria e rapidez na área da gestão, mais especificamente de auditoria, são vistos como estratégia com o investimento em tecnologias informáticas, mas para o seu manuseamento é exigida formaçãoe compreensão.

A fundamentação para o uso de tecnologias aplicacionais para criar e melhorar a qualidade dos processos e serviços leva a colocar várias questões e formulação de problemas para casos de estudo. Encontrar respostas com opiniões e argumentação suficiente para questões que surgem, que podem levar a várias interpretações e respostas:

- É essencial na temática das tecnologias de informação colocar a questão se o investimento inicial no *software* criará valor para os empresários, maximizando o valor da empresa;
- Como é que o *software* e programas informáticos são utilizados para melhorar a performance das tarefas diárias;
- Que estratégias de mudança devem ser efectuadas para atingir os objectivos;
- Como se pode aproveitar a experiência dos recursos humanos (RH), na utilização dessas ferramentas de gestão para o desenvolvimento de melhorias nas metodologias dos processos;
- Quais as mudanças que são necessárias executar para formar recursos e funcionários que não têm experiência na utilização de ferramentas informáticas;
- O que executar para introduzir melhorias na auditoria e controlo interno e adequação de procedimentos com o objectivo do desenvolvimento da produtividade face aos desafios da competitividade.

1.3. Metodologia

A metodologia que será utilizada será uma análise de conteúdo sobre pesquisas documentais e bibliográficas (livros, artigos, actas de congressos, normas de auditoria, sites institucionais e algumas dissertações).

A informação sobre o tema será analisada e explorada com revisão crítica de um conjunto de literatura e bibliografia do estudo, sendo assim uma investigação descritiva e indutiva, com análise de conteúdo bibliográfico recorrendo à produção teórica já existente sobre o tema, definindo ideias e conceitos já a ele associados e fazendo relações entre eles. É dada ênfase à qualidade, validade e fiabilidade dos dados, utilizando procedimentos interpretativos. É deste modo um método comum de análise textual.

A análise de conteúdo está dividida em três etapas:

1. A pré-análise;

2. A exploração do material; e, por fim,

3. O tratamento dos resultados: a inferência e a interpretação.

As técnicas de análise usadas serão a recolha bibliográfica sobre o tema, sendo analítica, pois as ideias dos autores devem ser confrontadas e transformadas de modo que sejam interpretáveis, tenham significado e sejam esclarecedoras.

Esta pesquisa será feita através de leituras, selecção e resumos de textos que permitam ajudar a identificar os conceitos relacionados com as tecnologias de informação e gestão, nomeadamente a auditoria, com a finalidade de construir um enquadramento teórico.

A metodologia é uma análise de conteúdo da informação documental e bibliográfica, do tipo exploratório-descritiva e realizada através de revisão de literatura.

1.4. Objectivos e justificação

A definição dos objectivos da investigação deste trabalho pretende analisar de forma geral o uso de *software* nas áreas da contabilídade, gestão e especificamente auditoria tratando-se de uma nova forma de método utilizando as novas tecnologias.

Objectivo geral: Estudar a relevância do uso das tecnologias de informação para um melhor desempenho na função de auditoria.

Objectivos específicos: Analisar aspectos das tecnologias de informação; estratégias que as tecnologias possam alterar para atingir objectivos; analisar aspectos da auditoria e do sistema de controlo interno; que vantagens e riscos ou consequências as tecnologias trazem à auditoria; e formação dos recursos humanos profissionais nas novas tecnologias.

Justificação: Devido aos grandes desenvolvimentos das últimas décadas com a introdução dos sistemas de informação (SI) e consequentemente das tecnologias de informação (TI) que alteraram as correntes de informação na sua totalidade, revolucionando a noção de tempo com informação mais atempada e de espaço com a crescente globalização, face à estratégia para competir no mercado, este cada vez mais globalizado e internacional.

Com estas transformações, que alteraram a forma como a informação contabilística é utilizada e consequentemente como é auditada, surge a necessidade de analisar as principais consequências que as novas tecnologias trazem para o processo de auditoria.

1.5. Estrutura da dissertação

Após um breve resumo do tema da dissertação (Português e Inglês), é apresentado o índice do trabalho enumerando as partes que compõem o mesmo (Capítulos e sub-capítulos).

No Capítulo 1 é feita a introdução ao trabalho com um pequeno enquadramento, abordando a contextualização do tema. Segue-se a formulação do problema onde são referidas as várias questões propostas para estudo, através de análise bibliográfica como metodologia de investigação. São descritos os objectivos gerais e específicos e justificação dos mesmos e no final do capítulo a estrutura do trabalho.

No Capítulo 2 é feita a revisão da literatura. Inicia-se com um sub-capítulo que incluí alguns conceitos e teoria sobre sistemas e tecnologias de informação, sistema de controlo interno e auditoria. Com base nas leituras de livros e artigos de vários autores, refere-se a seguir algumas conexões com a estratégia da utilização das novas tecnologias, a sua implementação, vantagens competitivas e necessidade de recursos. Segue-se um sub-capítulo que incluí a relação das tecnologias com os sistemas de controlo interno, que riscos podem surgir da sua utilização, seguido da descrição da função de auditor e tipos de auditorias. Por fim, a estratégia no investimento nas novas tecnologias com as características das pequenas e médias empresas e a implementação das TI neste tipo de empresas. Por último, um sub-capítulo sobre formação.

No Capítulo 3 é feita a análise de conteúdo da literatura e bibliografia recolhidas sobre o tema proposto para estudo. Inicia-se com um sub-capítulo sobre as vantagens e desvantagens/consequências do uso da tecnologia, seguido da conecção das novas tecnologias com a auditoria, onde se inclui o sistema de controlo interno, formação dos auditores em tecnologias de informação, utilização do *software* informático e das ferramentas de auditoria assistidas por computador.

No Capítulo 4 é feito o resumo da análise bibliográfica e a conclusão da dissertação sobre o tema em estudo. Concluindo com as limitações e perspectivas futuras aos estudo.

Capítulo 2 – Revisão da Bibliografia

2.1. Enquadramento teórico

Após a contextualização do tema, das questões propostas para estudo através de uma análise exploratória e bibliográfica e dos objectivos do trabalho referidos no capítulo anterior, é feito neste capítulo a revisão da literatura.

Começa com um enquadramento teórico que incluí alguns conceitos sobre sistemas e tecnologias de informação, sistema de controlo interno e auditoria.

Com base em vários tipos de bibliografia, segue-se a estratégia e vantagens competitivas na implementação das tecnologias, faz-se o relacionamento das TI com o sistema de controlo interno e os riscos, como a segurança e protecção de dados que é necessário ter na sua utilização. Seguido da contribuição e investimento das tecnologias para a auditoria.

2.1.1. Conceitos

2.1.1.1. Sistemas de informação

Os sistemas informáticos são, hoje em dia, imprescindíveis a praticamente todas as empresas, como meio de divulgação da sua informação, mais importante para todo o processo de negócio e de fácil compreensão por parte dos utilizadores finais (utentes da informação financeira). Alguns autores definem assim informação e sistemas de informação:

Segundo STONER E FREEMAN (1985:488), a informação ”resulta quando os dados são organizados ou analisados de algum modo significativo”. Sendo que os dados são números e factos não analisados.

Para SEQUEIRA (2001) é um conjunto de dados fornecidos de forma e tempo adequado para facilitar e melhorar o conhecimento e as pessoas ficarem mais habilitadas a desenvolverem a sua actividade ou a tomarem decisões.

Resumindo estes autores, a informação numa empresa são todos os conjuntos de dados disponibilizados pelos sistemas de informação, que são processados e elaborados por esses sistemas, de modo a criar informação útil.

Dando cada vez mais ênfase à importância da informação tem-se vindo a desenvolver mecanismos para a sua gestão, através dos sistemas de informação (SI), tendo como objectivos a disponibilização dos dados de informação de forma rápida e utilizável. Os SI fornecem assim informação útil para o desenvolvimento das várias actividades da empresa, recebendo dados de várias fontes, processando-os e emitindo informação adequada e necessária. Quanto aos objectivos variam de empresa para empresa.

"Um objectivo é então uma tradução numérica dos fins da organização." (WEILL, 1995:37)

Segundo COSTA (2014:261), "o órgão de gestão de uma empresa será tanto mais eficiente quanto maior for a quantidade e a qualidade de informações úteis de que possa dispor em tempo oportuno. A importância da informação nos seus aspectos de abundância e rapidez deu origem ao aparecimento e desenvolvimento da informática palavra esta que, resultando de outras duas – informação e automática -, significa o tratamento racional e automático da informação."

Para ALVES (2005), a informação é hoje em dia, um factor da evolução da sociedade, e com os avanços tecnológicos em matéria de processamento, distribuição e transmissão da informação contribuíram para a extensão da designação de "Sociedade da Informação".

Segundo O'BRIEN (1998) os sistemas são importantes a nível de negócio da organização porque suportam as operações de gestão do negócio e operacionais, ajudam na tomada de decisão e são uma vantagem estratégica para as rápidas mudanças do ambiente de mercado.

Consequentemente para tratar a informação e as operações de uma empresa informáticamente, surgem os sistemas de informação, como o diz o autor seguinte.

MARTINS (2009), resume que as tecnologias e as pessoas que as gerem constituem a infra-estrutura de TI das empresas. "Essa infra-estrutura fornece a plataforma sobre a qual a empresa constrói os seus sistemas de informação."

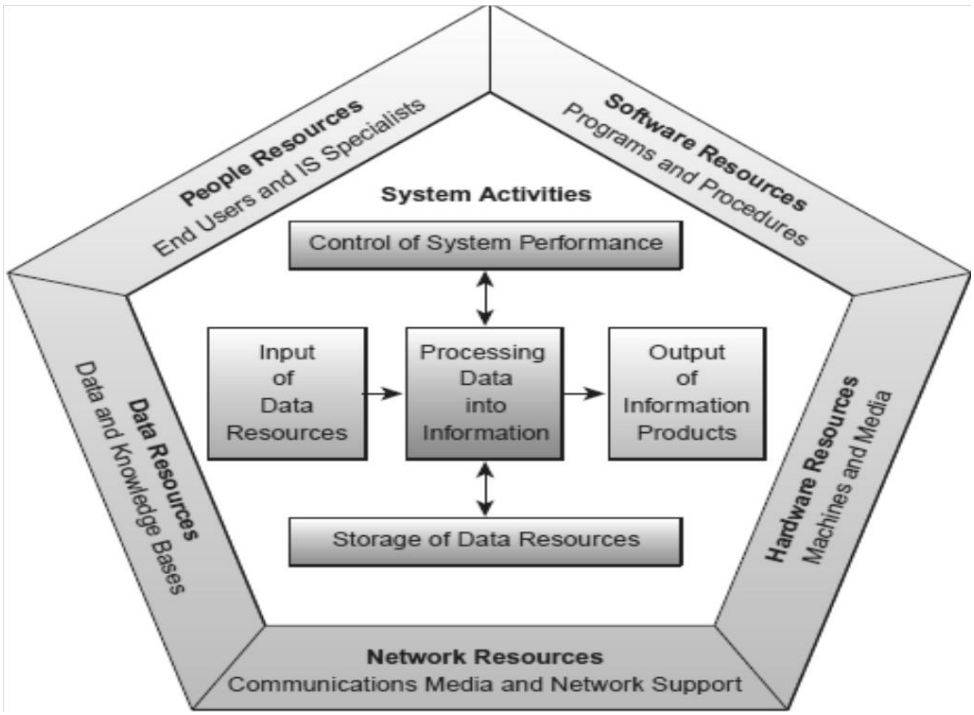
Segundo STONER e FREEMAN (1985:489), os sistemas de informação são "um conjunto integrado de *hardware*, *software*, procedimentos, dados e pessoas que podem ser usados para produzir informação."

Para O´BRIEN e MARAKAS (2010), os componentes dos sistemas de informação incluem os recursos de *hardware* (máquinas e media), os recursos de *software* (programas e

procedimentos), recursos humanos (especialistas e utilizadores finais), dados (base de dados), redes (comunicações e suporte). Estes componentes permitem que os dados sejam recolhidos (*input*), processados e utilizados (*output*) ou armazenados.

Os componentes e o processo é esquematizado na figura seguinte.

Figura 1 : Componentes dos Sistemas de Informação



Fonte: O'BRIEN, MARAKAS (2010) *Introduction to Information Systems*

2.1.1.2. Tecnologias de Informação

Quanto às tecnologias de informação, as mesmas fazem parte do SI.

Segundo O'BRIEN (1998) descreve os sistemas de informação como um conjunto organizado de pessoas, *hardware*, *software*, redes de comunicações e dados que são transformados para gerar informação para a organização, o qual inclui as tecnologias. Assim, descreve que as tecnologias de informação são baseadas nos computadores (*hardware*, *software*, redes e gestão de dados):

- *Hardware resources:* aparelhos físicos e materiais usados para processar informação. Destaca os sistemas de computadores como unidades de processamento central associados aos seus periféricos (ex: teclado, rato, impressora, etc)
- *Software resources:* conjunto de instruções de processamento de informação. Destaca as aplicações de programas como programas especificos para determinadas áreas (ex: programas de análises de vendas, etc) e os procedimentos como instruções operacionais para os utilizadores dos referidos programas.
- *Data resources:* organização de dados em base de dados (BD), as quais são conjuntos integrados de registos, os quais estão armazenados em ficheiros ou tabelas. As BD guardam, processam e organizam os dados.

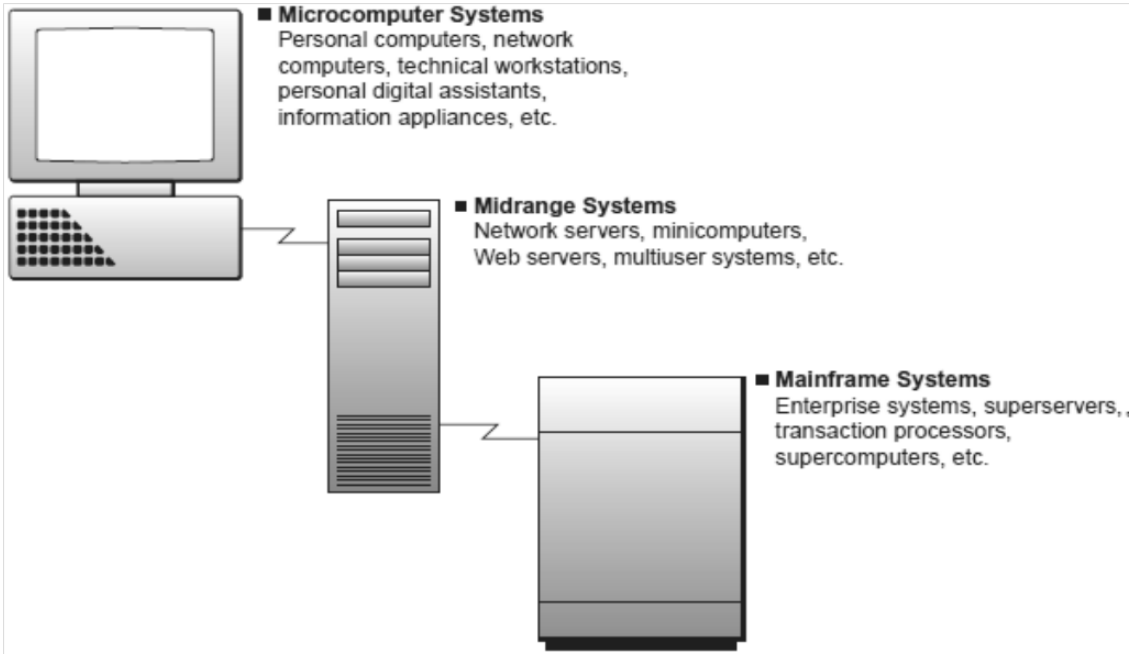
LAUDON e LAUDON (2012), consideram que a tecnologia de informação é uma de muitas ferramentas de gestão para lidar com a mudança. Os seus conceitos de tecnologias de informação são bastante semelhantes aos do autor anterior:

- *Computer Hardware:* é o equipamento físico que permite registar as entradas de dados, processá-los e gerar a saída de dados, num sistema de informação e comunicação. Consistem em computadores de vários tamanhos e formatos (incluindo equipamentos móveis), equipamentos de armazenamento e de telecomunicações;
- *Computer Software:* é o conjunto de instruções, detalhadas e pré-programadas, que controlam e coordenam as componentes de *hardware*;
- Tecnologia de gestão de armazenamento de dados: meios físicos de armazenamento dos dados e o respectivo *software* que permite organizar o conjunto de dados;
- Redes e tecnologia de telecomunicações: consiste no conjunto de equipamentos físicos (*hardware*) e no *software*, ligações de vários equipamentos e transferência de dados de um certo local físico para outro, através de uma rede de comunicação de dados. Uma rede liga dois ou mais computadores para partilha de dados e recursos (ex: impressora).

As tecnologias de informação (TI) são definidas, por sua vez, no glossário do ISACA (2014) como o *hardware*, *software*, comunicações e outras infraestruturas usadas para introduzir (*input*), guardar, processar, transmitir e fornecer (*output*) dados, em vários formatos.

ALMEIDA (2008), resumidamente define TI como "todo e qualquer recurso, não humano, que permita recolher, processar, armazenar, tratar, e distribuir informação".

Figura 2 : Tipos de recursos computacionais



Fonte: O'BRIEN, MARAKAS (2010) *Introduction to Information Systems*

2.1.1.3. Controlo Interno

A DRA 410, define sistema de controlo interno (SCI) como "todas as políticas e procedimentos (controlos internos) adoptados pela gestão de uma entidade que contribuam para a obtenção dos objectivos da gestão de assegurar, tanto quanto praticável, a condução ordenada e eficiente do seu negócio, incluindo a aderência às políticas da gestão, a salvaguarda de activos, a prevenção e detecção de fraude e erros, o rigor e a plenitude dos registos contabilísticos, o cumprimento das leis e regulamentos e a preparação tempestiva de informação financeira credível."

O controlo interno, segundo o Tribunal de Contas, "é a forma de organização que pressupõe a existência de um plano e de sistemas coordenados destinados a prevenir a

ocorrência de erros e irregularidades ou a minimizar as suas consequências e a maximizar o desempenho da entidade no qual se insere."

O IIA, instituto dos auditores internos a nível mundial, define controlo como "a acção tomada pela gestão ou outra parte para gerir risco e aumentar a probabilidade de que os objectivos estabelecidos e as metas serão alcançadas".

O controlo interno é importante para o desenrolar e para a sustentabilidade das operações dentro da empresa e a sua essência é "resumida pelo sistema que garante que os processos ocorreram dentro do pré-estabelecido." (NEVES, 2008)

O IPAI (2009:36), define controlo adequado quando "a gestão o planificou e concebeu de modo a fornecer uma segurança razoável de que os riscos da organização foram geridos de forma eficaz e de que os objectivos e metas da organização serão alcançados de forma eficiente e económica".

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a), existem dois tipos de controlos de TI:

- Controlos gerais de TI: usados em todas as aplicações e consistem numa combinação de controlos automatizados e manuais;
- Controlos de aplicações de TI: são automatizados e usados especificamente a certas aplicações.

2.1.1.4. Auditoria

O conceito de auditoria tem evoluído ao longo dos anos, reflectindo o desenvolvimento e os objectivos das entidades, como também das alterações económicas. No entanto as definições tem uma aceitação generalizada.

"A Auditoria é o processo sistemático de objectivamente obter e avaliar prova acerca da correspondência entre informações, situações ou procedimentos e critérios pré-estabelecidos, assim como comunicar conclusão aos interessados." (MORAIS E MARTINS, 1999)

De acordo com COSTA (2014), o principal objectivo da auditoria financeira, em termos gerais, é o de apresentar uma imagem ou forma verdadeira, apropriada e assegurada da

informação financeira da empresa, ou seja todo e qualquer tipo de informação deve ser credível, em todos os aspectos materialmente relevantes.

Segundo o Tribunal de Contas, "na esfera financeira a auditoria é um exame ou verificação de contas, a situação financeira e/ou da gestão, realizada por um auditor com vista à emissão de um parecer."

COSTA (2005), refere que "um dos objectivos fundamentais da Auditoria é efectuar uma avaliação e posterior emissão de uma opinião sobre os riscos e incertezas que envolvem a entidade auditada, de modo a delinear a adequação das contas e o risco inerente ao tipo de negócio da mesma como empresa em continuidade".

A auditoria é definida, por sua vez, no glossário do ISACA (2014), como uma inspecção formal para verificar se os *standards* ou conjunto de normas estão a ser implementadas e seguidas, se os registos de dados são precisos e se as metas estão a ser atingidas com eficiência e eficácia. Podem ser efectuadas por auditores internos ou externos.

2.1.2. Implementação das novas Tecnologias

Vários autores dão a sua opinião em relação à implementação e utilização das TI, especificamente para as áreas da contabilidade e auditoria.

Segundo ALMEIDA e ALVES (2004), a ligação das tecnologias de informação e das telecomunicações levou a um desenvolvimento global, evolução e "rápidos avanços nestas áreas a nível mundial", o que facultou uma troca de informação em menor espaço de tempo, "designadamente na divulgação e troca de informação financeira".

Para COSTA e INÁCIO (2012), as novas tecnologias de negócios da era digital tem levado a transformações significativas no sistema de informação contabilístico e consequentemente na auditoria tradicional.

Segundo SILVA e ALVES (2001b), também referem que a contabilidade foi afectada com as "novas ferramentas que a inovação tecnológica colocou à disposição de contabilistas, auditores e docentes, que afectarão profundamente as metodologias de trabalho".

De acordo com MARQUES (1997), "trouxe implicações para a gestão e para as auditorias, com influência em áreas tão diversas, para além da contabilística, como as das

compras, produção, gestão de stocks, gestão comercial, gestão de tesouraria, gestão de empréstimos, gestão orçamental".

Também OLIVEIRA (2005), conclui que as alterações a nível dos negócios, "induzidas, pela introdução, expansão ou evolução das tecnologias de informação" levam a novas questões e situações para os auditores. "Estes têm que estar aptos a entender as novas tecnologias e como elas podem influenciar a informação financeira."

"As TI na sua expressão informática são hoje instrumentos de trabalho indispensáveis à execução de muitos tipos de auditoria, nomeadamente no que se refere à introdução e tratamento de dados para obtenção de informações de gestão e à utilização de aplicações informáticas desenvolvidas com finalidades directamente implicadas no tipo de auditoria em causa". (CARNEIRO, 2004)

Das opiniões dos autores referênciados acima, retira-se que a implementação das novas tecnologias tem influência significativa em como a contabilidade e a auditoria são executadas e como as metodologias de trabalho são alteradas. No entanto, estes profissionais têm de estar aptos a entender o funcionamento destas tecnologias, assim como a sua evolução.

Também PINTO (2011), refere que as tecnologias assumem hoje em dia um papel fundamental nos processos de negócio e que as tecnologias de informação e comunicação (TIC) estão a tornar-se mais sofisticadas e complexas.

2.1.2.1. Critérios de implementação das novas Tecnologias

Mas é necessário que as tecnologias de informação, as quais enquadram os recursos físicos a serem utilizados, devam progredir de modo a que o seu desenvolvimento seja de mais simples utilização e adequado às necessidades reais das empresas. As tecnologias e a informática estão relacionadas com o processamento electrónico de dados, os quais tem de ser aprendidos e compreendidos. Por isso, alguns autores referem que deve ser efectuada uma análise prévia, antes da decisão do uso destas ferramentas.

Segundo RIBEIRO (2000), refere que deve ser feita uma análise aos pontos fortes e fracos internos da empresa e das suas competências face à concorrência, compreendendo o seu meio envolvente como ponto de partida. Por isso, as empresas tem de avaliar "as oportunidades e ameaças que o meio encerra, ponto de partida para a formulação da sua estratégia."

Para ROXO e GONÇALVES (2001), deve haver um processo prévio de análise das decisões estratégicas:"

- identificar ameaças e oportunidades que o meio envolvente pode trazer à empresa (diagnóstico externo);
- identificar pontos fortes e fracos que a empresa revela, quando comparada com a concorrência (diagnóstico interno)."

Seguindo o que os dois autores anteriores referiram, as empresas podem nestas situações utilizar a análise SWOT (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), para verificarem as suas forças ou fraquezas (ambiente interno da empresa) e as suas oportunidades ou ameaças (ambiente externo da empresa).

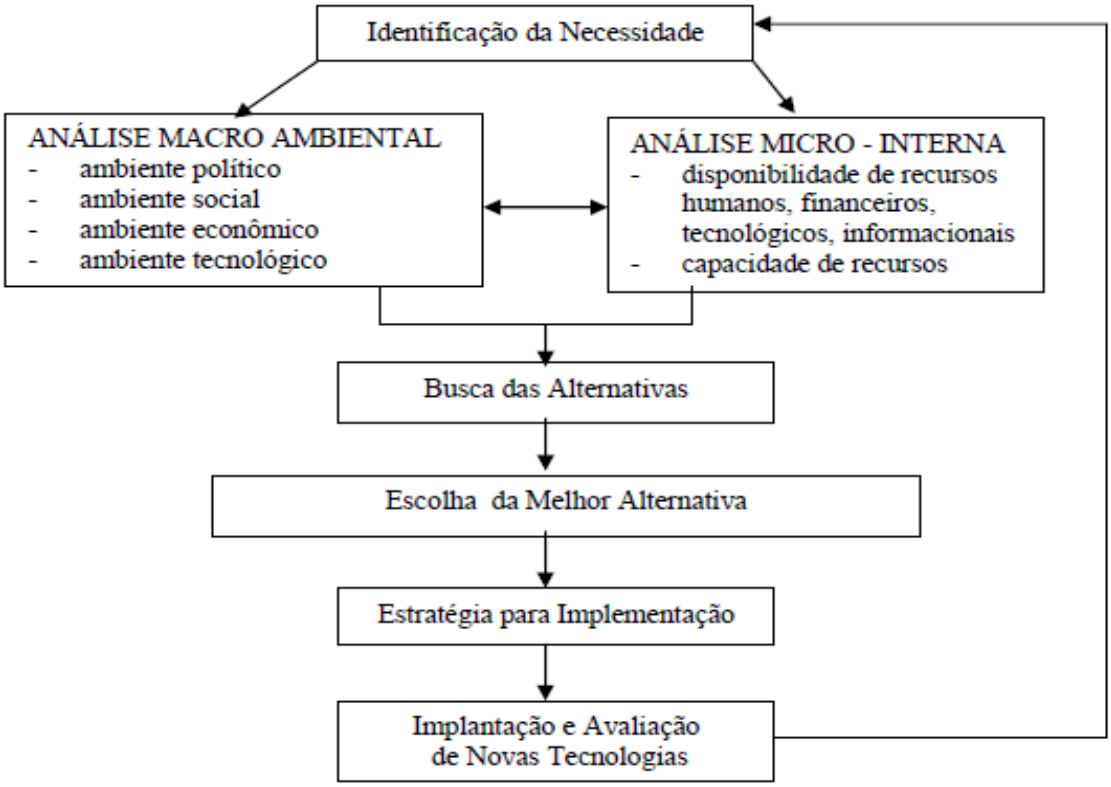
LAUDON e LAUDON (2012), de acordo com as suas experiências, para planificar um novo sistema e obter benefícios genuinos é necessário ter presente vários factores:

- o ambiente no qual a organização funciona;
- a estrutura da organização: hierárquias, especialização, rotinas e processos de negócio;
- a cultura e política da organização;
- o tipo de organização e o estilo de liderança;
- os príncipais grupos afectados pelo sistema e as atitudes dos trabalhadores perante o uso de tal sistema;
- o tipo de tarefas, decisões e processos de negócio que o sistema de informação irá abranger.

Para ALVES (2005), a digitalização da informação e também a sua difusão está a transformar o modo como as empresas operam e a sociedade a vários níveis, como a nível cultural, económico, comercial, político e social.

A figura seguinte apresenta alguns critérios para análise tanto a nível interno da empresa como externo.

Figura 3: Critérios e estratégias na adopção das novas tecnologias



Fonte: CÂNDIDO e ABREU (2002) *O processo de implantação de novas tecnologias e a busca da sinergia entre indivíduo e organização*

CÂNDIDO e ABREU (2002), propõem um esquema, que quando é identificada uma necessidade para implementar as novas tecnologias, é necessário recorrer a análises externas à empresa (âmbientes político, social, económico e tecnológico) e análises internas da própria empresa (disponibilidade e capacidade de recursos humanos, financeiros, tecnológicos e informacionais). Após a escolha da melhor alternativa e a definição da estratégia para a sua implementação, é efectuado o investimento na nova tecnologia e a sua contínua avaliação.

Uma opinião diferente, segundo WEILL (1995:283), "quando uma empresa instala um sistema de informação poderoso, tende a privilegiar uma abordagem histórica do seu desenvolvimento e, por consequência, a fazer persistir os produtos e os métodos...a informática de gestão pode tender a perpetuar modelos de raciocínio e de acção decalcados no espírito que presidiu ao seu desenvolvimento inicial."

Também RIBEIRO (2000), refere que muitas empresas acabam por desaparecer por se debaterem com as dificuldades na sequência de mudanças ou evoluções tecnológicas, sendo considerado um factor de sucesso ou de fracasso.

2.1.3. Tecnologias de Informação e estratégia

2.1.3.1. Vantagens competitivas

Nos últimos anos, a inovação nas tecnologias de informação é utilizado como uma estratégia de negócio com o objectivo principal de aumentar a vantagem competitiva. As novas aplicações e programas informáticos que ajudam a melhorar a qualidade do trabalho, neste caso a nível da gestão, mais especificamente da auditoria, e a rapidez das tarefas diárias executadas, levando as empresas cada vez mais a alterar as suas estratégias de negócio.

No entanto, a estratégia depende de empresa para empresa consoante os seus objectivos.

CHANDLER Jr (1989), citado por WEILL (1995:22), define "a estratégia é a determinação dos fins e dos objectivos a longo prazo da empresa, a adopção de políticas determinadas e a afectação de recursos para atingir essas finalidades."

Segundo ROXO e GONÇALVES (2001), "a formulação e implementação de estratégias empresariais é um processo de gestão visando a tomada de decisão a médio e longo prazos envolvendo decisões relativas à definição de negócios..., objectivos de desenvolvimento e a factores chave de sucesso."

Para O'BRIEN (1998), as principais vantagens estratégicas do uso dos sistemas de informação são:

(1) a redução dos custos com a alteração dos processos de negócio usando as novas tecnologias;
(2) a criação de sistemas de informação entre organizações (internet, extranet, etc) para as próprias relações com os clientes, fornecedores, etc;
(3) o aumento da qualidade e eficiência dos processos de negócio;
(4) a redução do tempo na execução das tarefas e;
(5) a criação de bases de dados (BD) com informação estratégica.

Segundo WEILL (1995), a informação estratégica leva ao conjunto de decisões que são postas em prática assegurando a "coerência interna e externa da empresa, a curto, médio e longo prazos."

A estratégia das TI, envolve usar as tecnologias de informação para desenvolver produtos, serviços e capacidades de modo a aumentar as vantagens estratégicas das empresas e organizações na competitividade face a um mercado mais abrangente. Estas estratégias incluem processos de suporte a transacções e a processos de decisão de negócio, reduzindo tempo e melhorando a qualidade. Os próximos autores referem estes aspectos.

Assim, MARQUES (1997), refere que "face às exigências resultantes da competitividade, decorrente nomeadamente da abertura de mercados, da globalização da economia e da evolução tecnológica, as unidades económicas têm vindo a adaptar-se e a desenvolver progressivamente as suas actividades com recurso a suportes informatizados."

Para Jakšić (2009), as organizações gastam grandes somas de dinheiro em actualizar ou instalar novas aplicações por várias razões, desde objectivos tácticos a actividades estratégicas sendo a tecnologia um facilitador para a empresa se diferenciar no mercado.

Segundo CAIADO (2012:44), o alargamento do mercado e a "incessante inovação tecnológica" leva a uma maior necessidade de informação atempada e devidamente estruturada para tomar medidas face à concorrência, aumentando os resultados.

Outros autores falam da disponibilidade da informação financeira e dos relatos financeiros em tempo real, ou da forma como as tarefas executadas e os processos são afectados:

Assim, ALVES (2005), afirma que com a informação financeira em tempo real na internet, os utilizadores podem aceder de forma contínua às demonstrações financeiras ou a outros documentos contabilísticos, sem terem a necessidade de se deslocarem.

Também SILVA (2008), afirma que a internet possibilita a "apresentação da informação de forma flexível e interactiva" em que as informações podem ser alteradas ou actualizadas a qualquer momento, sendo possível o relato financeiro ser feito em tempo real.

De acordo com RIBEIRO (2000), a relação entre serviços e tarefas que são executados, de forma a optimizar os processos de execução dos mesmos, com uma melhoria contínua que vai desde a redução dos custos, maior inovação e progressão do negócio, redução do tempo de execução das tarefas, trabalhando com maior flexibilidade.

"a necessidade de eficácia na realização dos objectivos e de eficiência na utilização de recursos escassos, exige aos responsáveis das organizações um cada vez maior conhecimento e saber no desempenho das suas actividades. A informação constitui, na actual realidade

económica, um poderoso activo para o exercício das suas funções e, em particular, para o apoio à sua tomada de decisão." (MORAIS E MARTINS, 1999)

Mas há também que referir a instabilidade da economia e dos mercados, que estão em constantes alterações.

COSTA (2005), afirma que as evoluções que acompanha, a actividade económica levam a temáticas inerentes à instabilidade, incerteza e insegurança, as quais influênciam a informação financeira, implicando diferentes e diferenciados tratamentos dados à contabilidade e uma atenção redobrada na auditoria.

Também CÂNDIDO e ABREU (2002), referem o aspecto da mutabilidade nas organizações sendo uma das sequências o aumento da incerteza e da insegurança, sendo que as empresas têm de buscar permanentemente a adaptação, flexibilidade e novas formas de inovação, desenvolvendo antecipadamente as suas estratégias, criando vantagens competitivas com as questões das novas tecnologias.

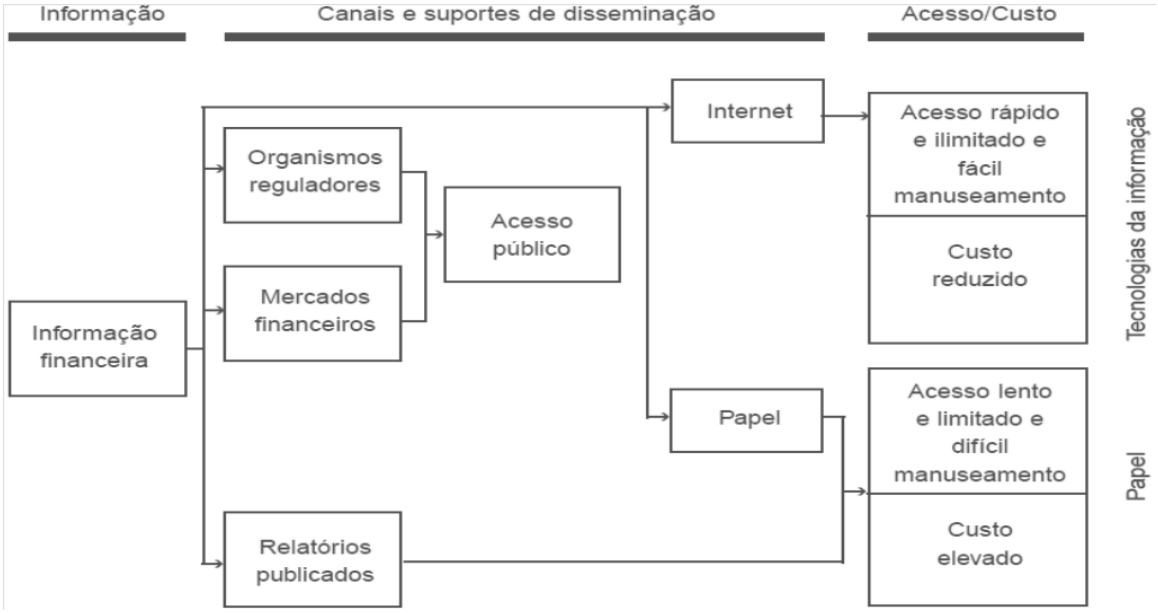
No entanto, com prós e contras, referenciados pelos diversos autores, as tecnologias de informação contribuem para uma rápida troca de informações de negócio, não só dentro da empresa, mas entre empresas, desenvolvimento das aplicações necessárias à actividade da organização e aumento da partilha fiável da informação, com a utilizaçao menor de recursos possíveis.

Segundo ALVES (2005), a interactividade das tecnologias e as ferramentas informáticas facilitam a "compreensão, o seu processamento e a sua distribuição, para além da facilidade no acesso de um volume de informação, até agora impensável e a um custo reduzido".

CARNEIRO (2004) conclui que "um dos mais importantes recursos tecnologicos é a utilização da TI...,que tem transformado a economia em processos digitais e organizados em redes. Deste modo, pode-se dizer que as TI são componentes competitivos e que a informação e os seus SI são possíveis vantagens competitivas."

É apresentado na figura seguinte os canais e suportes do modo como a informação financeira pode ser difundida.

Figura 4: Modos de disseminação da informação financeira



Fonte: SILVA e ALVES (2001a) *As Novas Tecnologias como Veículo de Transmissão da Informação Financeira*

2.1.3.2. Transição para a informatização

Á medida que as tecnologias de informação foram progredindo, do mesmo modo as empresas e o volume de informação das mesmas também foi aumentando.

Para OLIVEIRA (2005), "a introdução, no ambiente organizacional, das redes informáticas, permitiu integrar os computadores pessoais com os sistemas de médio e grande porte".

Segundo SILVA, CARVALHO e TORRES (2003), "à medida que aumenta a capacidade de armazenamento disponível e cresce a complexidade dos sistemas de processamento de informação, o volume de dados armazenados segue esta tendência, atingindo proporções significativas..."

Assim nas últimas décadas a tendência vem sendo a transição dos processos de registo manuais para processos informatizados, não só devido ao desenvolvimento como também do volume de informação que é tratada diáriamente, como é referido pelo autor seguinte.

Segundo BORGES E RODRIGUES (2010:134), “a comprovada necessidade de tratamento de grande volume de dados que visam proporcionar informação fiável, e em tempo útil, para a tomada de decisão a diversos níveis, conjugada com os avanços vertiginosos conseguidos no domínio da informática, revolucionaram os processos clássicos de escrituração, subalternizando os respectivos fundamentos teóricos.“

Para PINTO (2011), a auditoria tem de se adaptar ao ambiente incerto, novas tecnologias e condições, cujas potencialidades a auditoria deverá usufruir para o seu próprio desenvolvimento. “trata-se de adaptar o modelo da auditoria à era do digital e do electrónico”.

Segundo CARQUEJA (2008), “a utilização intensiva de computadores no trabalho administrativo e, em especial, no contabilístico, alterou profundamente procedimentos tradicionais, quer dos responsáveis pela produção da informação, quer dos auditores.”

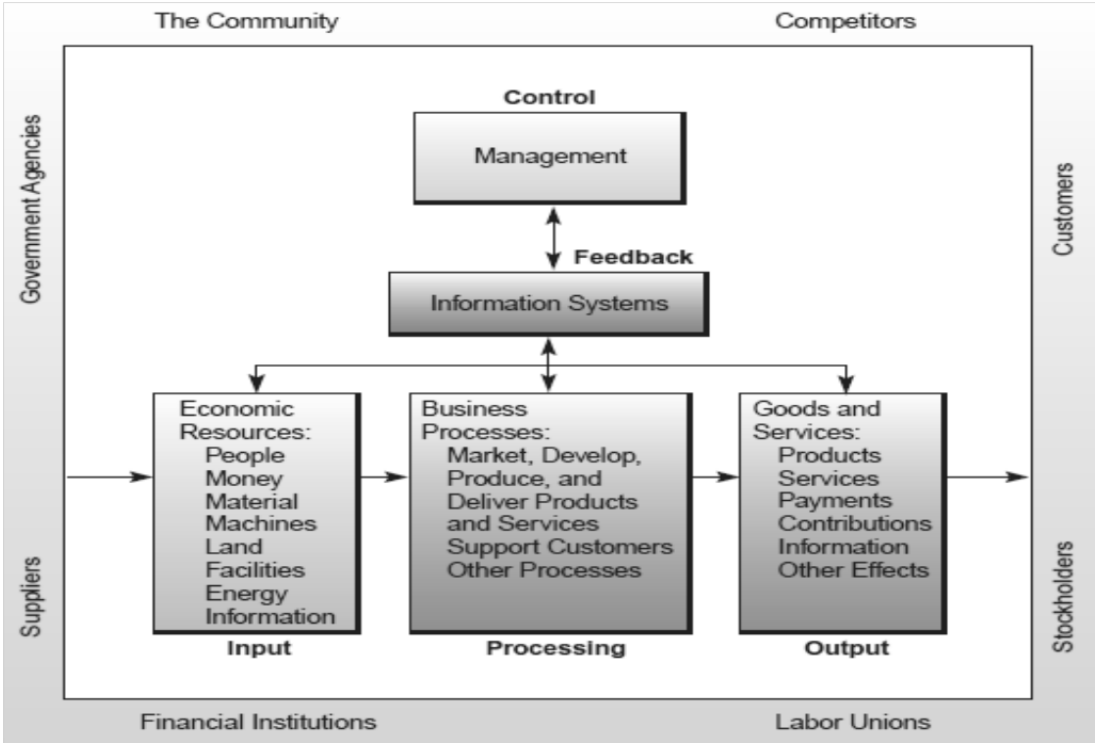
“Recorrendo às modernas tecnologias de informação, a maioria destes procedimentos podem ser automatizados (classificação automática das vendas, das compras, das operações de caixa, das compras de bens para o investimento, etc.) pelo que o grande esforço dos responsáveis da contabilidade se tem centrado na concepção e organização do sistema contabilístico, na ligação com os restantes subsistemas de informação (gestão comercial, gestão das compras, da tesouraria, do pessoal, etc.) e, em particular, garantir que as contas reflictam uma imagem fiel e verdadeira da situação financeira da empresa e dos resultados da sua actividade.” (BORGES e RODRIGUES, 2010:135)

Para os autores em cima referidos, as profissões incluindo a gestão e auditoria tem de se adaptar à automatização das tarefas com o uso de computadores, adaptando-se e alterando os procedimentos tradicionais por procedimentos informatizados ou automatizados.

Também a nível de armazenagem da informação COSTA (1998:131) refere “..., uma grande capacidade da unidade central de processamento, a possibilidade de acesso directo e sequencial a memórias auxiliares, a enorme diversidade dos meios de entrada e saída dos dados e capacidade de ligação, em tempo real, de equipamentos de processamento localizados fisicamente em lugares distantes uns dos outros.”

A situação descrita por COSTA (1998) é apresentada na figura seguinte:

Figura 5: Funções do Sistema de Informação



Fonte: O'BRIEN, MARAKAS (2010) *Introduction to Information Systems*

Outras situações surgem com a utilização e o processamento de dados electrónicamente, como o seu armazenamento e cópias, como o referem os autores seguintes.

Segundo SILVA, CARVALHO e TORRES (2003), também as soluções de salvaguarda (*backup*) tiveram de acompanhar a evolução da capacidade e complexidade de armazenamento dos dados, e "oferecem hoje níveis de desempenho e de protecção amplamente satisfatórios".

Os benefícios da utilização destes sistemas e tecnologias são variados, permitindo às organizações terem um sistema central de acesso aos dados, manter uma cópia (*backup*) da informação, distribuirem e acederem a um volume de informação de um modo mais rápido, aumentar a eficiência e reduzir os custos no uso de papel e armazenamento de informação, são assim algumas das princípais vantagens.

"Máquinas mais modernas, fazem o chamado processamento em tempo real o que significa poder obter-se resultados logo após o momento em que são introduzidas as informações. Por outro lado pode também obter-se resposta a perguntas efectuadas através de

terminais ligados ao computador sobre quaisquer factos ou valores que tenha sido previsto obterem-se nos programas". (COSTA, 1998:130)

Assim, tendo em conta o autor anterior, o uso de infra-estruturas que usam o *software* nestas áreas de contabilídade e auditoria, trata-se de uma nova forma de gestão utilizando as novas tecnologias de informação, designadamente na divulgação e troca de informação financeira, em que os dados são processados em tempo real.

Segundo BORGES E RODRIGUES (2010:100), a informática contribui no trabalho dos contabilistas, aumentando a eficiência operacional com a automatização de tarefas rotineiras. Também afirmam que "o mercado de oferta de *software* abarca várias opções na relação preço versus qualidade, e como tal não é frequente 'fazer contabilidade' sem suporte informático."

Neste sentido, a rápida evolução das TI tem afectado "o ambiente empresarial, estimulando as empresas para a automação dos seus sistemas de informação e de controlo interno, a fim de criar vantagens competitivas e obter melhorias nos processos operacionais". (COSTA e INÁCIO, 2012)

2.1.3.3. Informatização e informação fiável

A informatização é útil e traz várias oportunidades, como referido pelo autor a seguir, no entanto é necessário ter em conta novos riscos que surgiram para não se perder a informação fidedigna.

MARQUES (1997), afirma que "surgiram novas possibilidades de estar no mercado, de competir e de procurar melhorar a posição competitiva, surgiram novas oportunidades, mas as tecnologias também trouxeram novas exigências, novos problemas, novos riscos e novas ameaças".

Foi assim necessário a criação de normas que contemplacem a introdução do uso de informatização no decorrer do processo de auditoria.

O IPAI (2009:26), na norma de desempenho 2110.A2, refere que "A actividade de auditoria interna tem que avaliar se a governação das tecnologias de informação da organização mantém e apoia as estratégias e os objectivos da organização".

A governação das tecnologias de informação é definida, por sua vez, no glossário do IPAI (2009:37), como "a liderança, estruturas organizacionais e processos que asseguram que a tecnologia da informação da empresa sustenta e apoia as estratégias e objectivos da organização".

Para a informatização são necessárias estratégias de mudança na execução dos processos, com o incremento de aplicações e programas para uma melhoria contínua da gestão.

"A implementação da estratégia depara com certas dificuldades: o ambiente de mudança rápida, as alterações frequentes na tecnologia e a falta de recursos humanos qualificados e estáveis." (CAIADO, 2012:646)

Por isso, com estas modificações de tecnologia e de adaptação a elas, para a estratégia empresarial é necessário que a informação seja fiável para atingir os objectivos propostos. Os seguintes autores avaliam ou classificam a informação de vários modos.

Para STONER E FREEMAN (1985), a informação é avaliada através de quatro factores: qualidade, oportunidade, quantidade e relevância.

- qualidade: quanto mais precisa for a informação maior é a sua qualidade e segura no momento de tomada de decisões por parte dos administradores das empresas;
- oportunidade: é necessário que as informações fornecidas por um sistema de informação estejam disponíveis para serem distribuidas às pessoas certas nos momentos certos, para casos de ocorrência de desvios e respectivas acções correctivas;
- quantidade: a informação tem de ser apropriada, precisa, oportuna e suficiente, para atingir o nível de confiabilidade necessário para os orgãos de gestão. É necessária informação suficiente, mas que não seja irrelevante ou inútil de modo a levar a decisões erradas ou contrárias;
- relevância: de acordo com o nível de responsabilidade ou tarefa a ser executada.

SILVA (2008), refere que a informação é um activo importante numa organização para as tomadas de decisões, no entanto considera-a como complexa devido à vasta quantidade de informação utilizada, mas porque a mesma também está sujeita a alterações frequentes e constantes.

Para SILVA, CARVALHO e TORRES (2003), a informação é classificada segundo: confidencialidade, integridade, disponibilidade e política de dados.

- confidencialidade: a informação detida pelas empresas traz vantagens competitivas se houver a capacidade de controlar a sua divulgação. Devem haver mecanismos que garantam a sua confidencialidade sem, no entanto, impedir o acesso atempado às pessoas autorizadas e às quais a informação se dirige;
- integridade: "todo o valor da informação reside na fiabilidade". Para que seja atingindo um nível alto de fiabilidade devem existir sistemas de validação, que dependendo do grau de importância da informação, a validação pode ser automática ou serem implementados processos manuais (ex: processos de revisão, por amostragem, da integridade dos dados existentes);
- disponibilidade: está relacionada com o acesso atempado à informação para a tomada de decisões de modo a atingir os objectivos da empresa. A informação necessária não ser disponibilizada no momento adequado equivale a não possuir informação;
- política de dados: a salvaguarda (*backup*) e recuperação dos dados leva a que a organização tenha a informação protegida contra a perda dessa informação devido a falhas no *hardware*, defeitos no *software*, erros humanos, intrusos, sabotagem e desastres naturais.

A informatização advém e leva à globalização, sendo necessário não se perder os factores de uma informação contabilística e financeira fiável.

Segundo MORAIS E MARTINS (1999), "a globalização das actividades económicas exige dos agentes um maior pragmatismo e rigor na gestão das suas actividades. Os responsáveis das organizações e, em particular daquelas em que o sucesso depende do valor gerado, são confrontados permanentemente com novas realidades, que os obriga a uma gestão eficiente e a frequentes alterações de estratégias, percursos e decisões."

Para SILVA e ALVES (2001b), a globalização é um indicador da importância do relato na internet em que as empresas tem a possibilidade de prestar informação financeira e contabilistica a qualquer investidor, em qualquer parte do globo.

2.1.3.4. Recursos financeiros

A gestão e toda a organização dos sistemas de informação, servem para avaliar essas estratégias, como também a política e procedimentos internos da organização.

Para a implementação deste objectivo é necessário saber qual o financiamento necessário, como se vai obter recursos financeiros para efectuar o investimento nos materiais para o desenvolvimento do projecto de modernização de aplicações informáticas da empresa.

Uma das principais limitações quando se refere a investimento para implementação ou alteração de funcionalidades dentro das organizações é a escassez de recursos financeiros, como dizem os autores seguintes. Além desse aspecto quando é feito um investimento é necessário ter em conta a justificação dos custos e o prazo de retorno do investimento inicial.

GUILHON (1992), citado por WEILL (1995:268), distingue recursos como "factores...controlados por agentes económicos, que fornecem fluxos de serviços transformados em produtos", enquanto as capacidades como "bens intermediários específicos das firmas e criados graças a mecanismos de interacção, para aumentar a produtividade dos recursos." As capacidades, neste caso, são vistas como sistemas de informação.

As limitações de recursos influenciam as concepções do sistema, "uma vez que os seus benefícios têm de ser considerados relativamente aos custos da sua implementação e manutenção." (SOUSA, 2011)

Também LAUDON e LAUDON (2012), alertam para saber qual o custo total e onde fazer os investimentos estratégicos das infraestruturas, tendo em conta que, o custo total incluí não só o custo dos equipamentos e aplicações de *software,* mas também os seus *upgrades,* manutenção, suporte técnico e formação ou treino.

SERRANO *et al* (2004), citado por MARTINS (2009), refere que a escassez de recursos e de competências pode afectar a capacidade das empresas serem flexíveis, inovadoras e eficientes. Sendo que a escassez de recursos financeiros é dos primeiros factores a considerar.

Para STONER E FREEMAN (1985:489), "os sistemas de computadores são particularmente úteis e justificam os custos:

(1) quando há grande volume de dados rotineiros a serem processados;
(2) quando as tarefas e as actividades são repetitivas;
(3) quando é necessário armazenar e ter acesso rápido a grandes volumes de dados e informações;
(4) quando o processamento rápido e os registos do momento actual são essenciais; e
(5) quando há uma necessidade de realizar computações complexas."

2.1.3.5. Recursos humanos

Na óptica da estratégia dos recursos humanos, é necessário haver objectivos para uma análise dos procedimentos e métodos para a crescente melhoria do funcionamento da empresa, quando se implementa ou altera as TI.

Para LAUDON e LAUDON (2012), os sistemas de informação afectam quem faz o quê, quando, onde e como, numa organização. Para estes autores, são necessárias várias mudanças a nível pessoal, nas próprias rotinas individuais de trabalho que requerem uma nova forma de procedimentos e um esforço adicional que pode ou não ser recompensado.

Os mesmos autores afirmam que existem mudanças e alterações a nível da estrutura da organização, da própria cultura, dos processos de negócio e da estratégia, que muitas vezes são considerados como uma resistência à mudança quando são introduzidos nas empresas. (LAUDON e LAUDON, 2012)

Assim como, se é necessário recrutar novos recursos humanos com conhecimento das tecnologias, que representam muitas vezes para a empresa, a estratégia para captar, reter e desenvolver novos conhecimentos, e/ou que formação ou reciclagem de conhecimentos dar aos correntes recursos da empresa. Os próximos autores consideram a formação um requisito essencial.

SILVA e ALVES (2001a), referem que num ambiente de mudança, as profissões de gestão no geral, ou gestão contabilística e auditoria "têm de se adaptar às novas tecnologias, reposicionando-se, com o intuito de liderar os sistemas de informação financeira, pelo que a capacidade de lidar com as tecnologias consiste num requisito essencial à formação destes profissionais."

Verificar os aspectos da formação das equipas e gestores ou analistas financeiros, contabilistas, auditores, para se enquadrarem dentro das competências para o prosseguimento do trabalho, elevando o potencial desses recursos humanos.

Consequentemente é necessário incentivar os recursos na aprendizagem e formação e bom desempenho a elevados níveis de rapidez e produtividade, aumentando a qualidade dos produtos, serviços e valor da empresa.

Segundo WEILL (1995), a qualidade evoluiu para um conceito em que introduz novos objectivos incluindo a formação do pessoal e o seu empenho, além da satisfação dos clientes, o controlo dos custos, variedade de serviços, etc.

"A óptica da aprendizagem e do crescimento identifica a infraestrutura que a organização deve construir para poder crescer e melhorar a longo prazo. Não é normal que as empresas sejam capazes de alcançar os seus objectivos a longo prazo para os clientes e processo internos adoptando as tecnologias e capacidades actuais. A capacidade para aprender e crescer constitui um factor decisivo para a melhoria das capacidades da empresa na criação de valor para os seus clientes e accionistas. O processo de aprendizagem e de crescimento provém das pessoas, dos sistemas e dos procedimentos organizativos." (CAIADO, 2012:648)

Segundo estes autores, verifica-se nesta perspectiva, que a qualidade dos serviços, rapidez e produtividade são postas em destaque face ao gasto com recursos humanos. É uma forma de analisar como fazer face á mudança e fomentar a rentabilidade.

Para CÂNDIDO e ABREU (2002), a velocidade das mudanças que ocorrem nas organizações têm sido uma característica dos negócios, decorrente de transformações de várias ordens: económicas, políticas, sociais e tecnológicas. Os factos alteram-se muito rápidamente, sendo necessário actualizar o saber e o conhecimento, trazendo como consequência a necessidade de as pessoas se adaptarem e qualificarem às novas situações.

O aumento crescente da complexidade dos negócios também decorrente do processo e da velocidade das inovações tecnológicas e da informação, leva aos empresários repensar uma nova maneira de realizar as suas tarefas, para o próprio desenvolvimento, resultado e sucesso da empresa, competindo com vários factores vantajosos como o custo mais baixo, para um maior consumo dos activos, maior qualidade dos produtos ou serviços e fiabilidade.

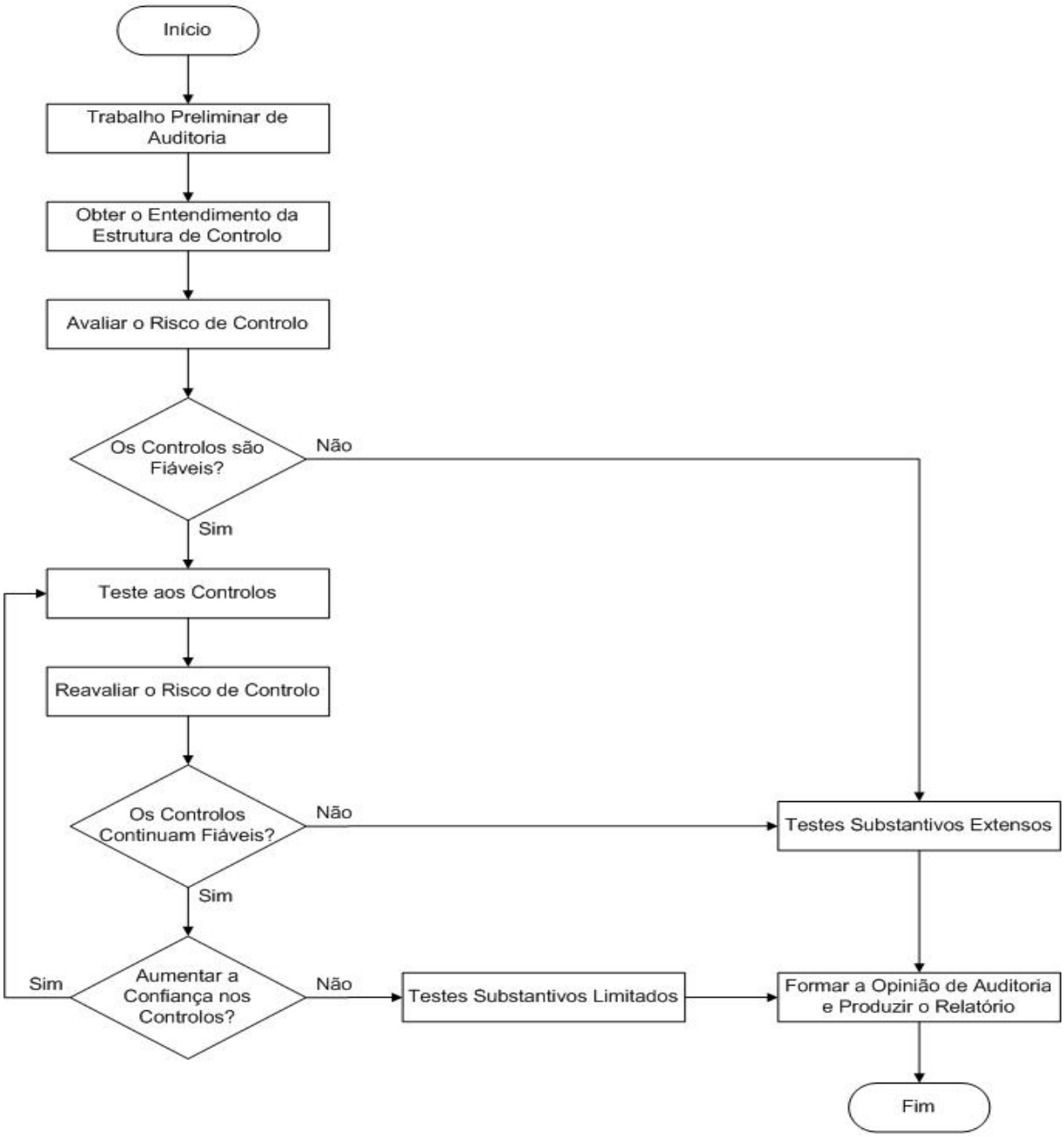
RASCÃO (2001), citado por SEQUEIRA (2001), refere que devido à globalização, ao desenvolvimento das novas tecnologias, mudanças com o objectivo de aumentar a qualidade, uma das principais vantagens competitivas para as empresas passa a ser a qualificação dos seus funcionários. "São as pessoas que fortalecem a inovação."

Existe também um incremento da produtividade em função deste avanço nas novas tecnologias e partilha de novos conhecimentos que levam a um significativo aumento da competitividade entre as empresas, o que por sua vez leva a que os auditores e gestores adquiram novos conhecimentos.

2.1.4. Tecnologias de Informação e Sistemas de Controlo

De acordo com o parágrafo 13 das Normas Técnicas de Revisão/Auditoria, da DRA 410 – Controlo Interno, "O revisor/auditor deve avaliar a forma como o sistema de controlo interno efectivamente funciona e, nos sistemas de informação computorizados, tomar em consideração a forma como eles afectam a revisão/auditoria."

Figura 6: Processo de auditoria



Fonte: OLIVEIRA (2005) *Abordagem metodológica à auditoria a sistemas de informação.* IGF

Para SILVA e ALVES (2001a), a mudança de ambiente de relato com o uso das tecnologias "terá reflexos não só no relatório de auditoria, mas também na formação da opinião, que dependerá designadamente da acrescida diversidade das fontes de informação e da velocidade de disponibilização da informação".

Segundo ALVES (2005), a digitalização da informação e o aparecimento de novas linguagens informáticas "contribuíram para a democratização do relatório financeiro electrónico, permitindo:

- reduzir o custo e tempo na divulgação da informação;
- comunicar com um maior número de utilizadores e investidores;
- ultrapassar as limitações do relato tradicional;
- aumentar a quantidade e tipo de informação a divulgar."

"Os procedimentos de auditoria ao redor do computador deram então origem aos procedimentos de auditoria através do computador o que obrigou alguns auditores a especializarem-se fortemente na área de conhecimentos designada por auditoria informática, a qual se dirige a dois aspectos distintos: o controlo interno e as rotinas de informação contabilística e de gestão a nível operacional." (COSTA, 1998:131)

A função do auditor evolui para uma actividade de suporte ao negócio da empresa e tem também como objectivo um carácter preventivo baseando-se numa preocupação ao risco, detendo competências de gestão e conhecimento de todo o ciclo de negócio além das competências técnicas necessárias.

Segundo WEILL (1995:29), esses objectivos são o alvo a atingir mas é necessário que sejam realistas, tanto a nível das capacidades da organização como do seu meio envolvente. "Incumbe aos diagnósticos ou às auditorias analisar essa concordância e rever, eventualmente, os objectivos a partir das capacidades reais da empresa e das oportunidades/condicionantes externas."

Como consequência a empresa tem de analisar se tem capacidade para suportar novas tecnologias de informação e qual o tipo de complexidade das mesmas, como o dizem os autores seguintes.

Segundo MORAIS E MARTINS (1999), "tais mutações devem contribuir não para a perda, mas sim para a criação de valor e futura estabilidade das organizações. Caso tal não

aconteça, perdem-se equilíbrios, comprometem-se princípios orientadores de acção, ou seja, coloca-se em causa o futuro das organizações e de todos os que de forma directa ou indirecta nela têm interesses".

Para COSTA e INÁCIO (2012), com as modificações dos processos operacionais das empresas, surgem também novas exigências para a auditoria, sendo que "o modelo tradicional de auditoria sofreu uma mudança significativa, uma vez que a tecnologia da informação alterou a forma como as demonstrações financeiras são preparadas, auditadas e utilizadas". A auditoria passa também a assumir um papel importante no processo de evolução dos sistemas empresariais.

Os mesmos autores também concluem que o uso de ferramentas de automação dos processos, além de gerarem registos contabilísticos das transacções automáticamente, também influenciam o modelo de sistemas de controlo interno. (COSTA e INÁCIO, 2012)

2.1.4.1. Riscos das tecnologias de informação

O IPAI (2009:20), na norma de atributos 1210.A3, refere que "Os auditores internos têm que ter conhecimento dos riscos e controlos-chave das tecnologias da informação e das técnicas de auditoria de base tecnológica, para o desempenho do seu trabalho."

É exigido um alto nível de conhecimentos e de competências no controlo dos sistemas de informação (SI) que assegurem funções de suporte à segurança, à auditoria e a todos os riscos inerentes aos SI e às tecnologias, para todos os auditores (internos e externos).

A DRA 410, considera como riscos relevantes para o relato financeiro, entre outros, os que estão relacionados com as novas tecnologias, de referir "rápidas e significativas mudanças nos sistemas de informação pode modificar o risco relacionado com o controlo interno" e "incorporar novas tecnologias no processo de produção ou em sistemas de informação pode mudar o risco associado com o controlo interno".

Segundo Jakšić (2009), as aplicações tecnológicas podem causar riscos à organização, que decorrem da inerente natureza da tecnologia utilizada ou como o sistema é configurado, gerido e utilizado pelos profissionais. Estes riscos podem ter impacto negativo na integridade, actualização ou disponibilização dos dados financeiros ou operacionais se não forem atenuados adequadamente.

Será assim, de acordo com as normas e opiniões de vários autores, necessário ter em conta que o uso de tecnologias de informação também apresenta alguns riscos que são muitas vezes negligenciados por parte das empresas, nomeadamente pode trazer perdas de valor enormes devido ao extravio, falta de integridade, falta de autenticidade ou indisponibilidade da informação. Apesar de toda a importância das TI, estas representam também desafios de gerir decorrentes da globalização dos serviços, da crescente dependência das redes informáticas o que conduz a crescentes ameaças à confidencialidade da informação e consequentemente ao contínuo aparecimento de novas leis e regulamentos.

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:53), "a maioria das firmas possui sistemas de informação bem desenvolvidos para acompanhar clientes, horas e facturamento, despesas, equipa e gerenciamento de arquivos de trabalho. Entretanto, frequentemente os sistemas de informação que acompanham a qualidade do trabalho produzido e o cumprimento do guia de controlo de qualidade da firma não são tão bem desenvolvidos. Os sistemas de informação também devem ser planeados para tratar os riscos identificados e avaliados como parte do processo de avaliação de riscos da firma."

A NIR 401 – A revisão/auditoria num ambiente de sistemas de informação computorizada, citada por ALMEIDA (2008), sublinha que o recurso a tecnologias por parte das empresas altera as "considerações do risco inerente e do risco de controlo pelas quais o revisor/auditor chega à avaliação do risco".

Segundo COSTA (2005), "o risco tem sempre inerente a possibilidade de determinado resultado, implicando necessáriamente incerteza...a ideia de risco contempla sempre dois elementos indispensáveis: a possibilidade e a incerteza."

Assim, o controlo de qualidade é fundamental para minimizar ou mesmo eliminar erros, garantido que as actividades realizadas foram as planeadas.

Para COSTA (2014), é necessário suportar, com base no estabelecimento de um padrão, a decisão de considerar se o risco de violações aos dados financeiros (demonstrações financeiras (DF) que incluem o balanço, demonstração de resultados, fluxos de caixa e anexo) produzidos ou armazenados nos sistemas informáticos através das tecnologias de informação (aplicações informáticas) se encontrou devidamente mitigado durante o período de auditoria em causa. Esta situação, leva a que seja necessário fornecer ao cliente, através da

quantificação, uma visão simplificada do risco a que está sujeito, incentivando-o a melhorar os controlos nos casos em que o risco seja elevado.

"O controlo exige, assim, informação pronta, precisa e completa, de preferência sob a forma quantitativa, e a correspondente acção para corrigir a situação quando os resultados previstos não estão a ser conseguidos." (CAIADO, 2012)

COSTA e INÁCIO (2012), referem que a tecnologia cria novas oportunidades mas também traz custos acrescidos com a adopção de ferramentas de controlo dos SI e a utilização de *software* apropriado.

2.1.4.2. Segurança e protecção de dados

É necessário aferir se a equipa de auditoria pode confiar, ou não, na documentação existente a nível de informação, assim como dar a opinião e aconselhamento no sentido de melhorar a protecção dos dados.

SILVA, CARVALHO e TORRES (2003), referem que "a preservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação utilizada nos sistemas de informação requer medidas de segurança, que por vezes são também utilizadas como forma de garantir a autenticidade e o não repúdio".

Estes autores sugerem duas formas de segurança: a prevenção e a protecção.

Definem a prevenção como "o conjunto das medidas que visam reduzir a probabilidade de concretização das ameaças existentes" e a protecção como "o conjunto das medidas que visam dotar os sistemas de informação com capacidade de inspecção, detecção, reacção e reflexo, permitindo reduzir e limitar o impacto das ameaças quando estas se concretizam". (SILVA, CARVALHO e TORRES, 2003)

Surge desta forma, novas exigências para a auditoria com a evolução dos sistemas empresariais de gestão informatizados, das novas aplicações de *software* e também de aplicações baseadas na internet, assumindo um papel de maior importância. Deste modo, os próximos autores falam sobre o relatório de auditoria disponibilizado electrónicamente.

Segundo SILVA e ALVES (2001a), em relação ao relatório de auditoria, se o relatório em papel era quase impossivel de ser alterado pelo cliente ou por terceiros, a nível de segurança

um problema coloca-se no relatório em suporte informático com a possibilidade de manipulação por parte do cliente ou de terceiros, sem o conhecimento do auditor. Estas alterações poderão ser executadas como consequência de ataques informáticos externos ou por alguém da empresa com acesso ao servidor e permissões de alteração e escrita.

"Os auditores devem conhecer e perceber as políticas de segurança inerentes à colocação do seu relatório na internet." (SILVA e ALVES, 2001a)

Assim, é necessário ter como objectivo principal avaliar a segurança e integridade dos dados financeiros relevantes (as demonstrações financeiras e asserções) de modo a aferir se a equipa de auditoria pode confiar neles ou não. Os próximos autores dão sugestões de segurança para os relatórios de auditoria electrónicos.

Segundo SILVA e ALVES (2001a), uma solução eficaz que se pode utilizar para a questão apresentada "poderá passar pela colocação do relatório de auditoria no site do auditor, aparecendo no site do cliente apenas uma ligação para o relatório. Deste modo o auditor mantém o controlo total sobre a forma e conteúdo deste."

Os mesmos autores também alertam para o facto da assinatura dos relatórios de auditoria num ambiente como a internet ser um risco acrescido, em que o "auditor poderá recorrer a protecções que impeçam a utilização indevida da sua assinatura, tais como as assinaturas digitais que garantem a autenticidade dos documentos electrónicos." (SILVA e ALVES, 2001a)

De acordo com CARNEIRO (2004), "o SI informatizado contém dados e informações de natureza confidencial e que, por isso, necessitam de uma protecção particular. Por um lado, para que não sejam utilizadas por pessoas não devidamente autorizadas ou divulgadas a entidades perante as quais a empresa pretenda defender a sua privacidade."

O mesmo autor refere que a segurança dos sistemas distingue dois conceitos: a segurança física e a segurança lógica.

A segurança fisíca engloba:

- protecção de *hardware*;
- equipamentos periféricos e instalações;
- situações como incêndios, sabotagens, roubos, inundações, alterações térmicas significativas e catástrofes naturais.

A segurança lógica engloba:

- utilização do *software*;
- protecção de dados, dos processos e programas;
- acesso autorizado dos utilizadores.

Também COSTA (2014:263), refere que "de entre os aspectos relacionados com o controlo interno destacam-se os que se relacionam com a segurança física e a privacidade. A segurança física engloba a protecção contra a destruição acidental, sabotagem e catástrofes naturais dos activos humanos (pessoal técnico), dos activos materiais (sobretudo o equipamento - *hardware*) e dos activos de informática (sobretudo os sistemas de aplicação, o sistema operacional, os programas – *software* – e, principalmente, os dados). A privacidade refere-se, fundamentalmente, ao facto de só as pessoas devidamente autorizadas por escrito pelo orgão de gestão poderem ter acesso ao sistema e conhecimento das informações por ele geradas".

Na base da contabilidade existe um enorme conjunto de dados e informações, pelo que se tornou crucial recorrer a tecnologias de informação, uma vez que estas têm a capacidade de lidar com grandes quantidades de informação de uma forma consistente e de potenciar a produtividade e rentabilidade. No entanto, as empresas têm de verificar qual a melhor forma de recorrer e utilizar essas tecnologias. Os próximos autores falam do grau de implementação e das infra-estruturas, que têm de ser levados em consideração.

Para atestar a imparcialidade da informação produzida, destaca-se assim a auditoria, que assenta em regras e procedimentos para suporte e orientação. É neste contexto que as empresas tem de verificar qual o grau de implementação das tecnologias de informação e de que modo a sua utilização interage com os procedimentos de auditoria às respectivas contas. Com esta forte presença das tecnologias de informação nas empresas, face à implementação de sistemas de informação integrados, demonstra-se que os auditores estão consideravelmente expostos a estes e também aos riscos que estes produzem. (COSTA, 2014)

Segundo SOUSA (2011), é necessário "avaliar a segurança da infra-estrutura de *software* e ambiental nas tecnologias de informação para certificar que satisfaz os requisitos organizacionais de negócio e salvaguarda os activos de informação contra uso não autorizado, divulgação, modificação, danificação e perda."

Paralelamente à interacção das tecnologias com os processos contabilísticos e de controlo interno das instituições, justifica-se a necessidade de normas específicas para a auditoria, no sentido de o auditor se prevenir para a forma como os sistemas de informação computorizados afectam a revisão ou auditoria. Os próximos autores referem este aspecto.

Para PINTO (2011), as TI afectam a auditoria dos seguintes modos:

- dados processados sob forma electrónica, e já não sob a forma de papel;
- comércio electrónico, em que as transacções comportam riscos factores de risco inerente, e;
- publicação de informação financeira via internet.

Segundo OLIVEIRA (2005), "a obtenção de evidência electrónica é tecnicamente mais complexa, os dados são mais susceptíveis de ser alterados (intencionalmente ou não), a informação é mais difícil de visualizar e de verificar a sua origem...requerendo novos géneros de controlos preventivos e de sistemas de segurança."

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010b:139), "considerar a existência de controlos directos, como actividades de controlo, e controlos indirectos (abrangentes) que podem ser incluídos no ambiente de controlo, na avaliação de riscos, nos sistemas de informação e nos elementos de monitoramento. Essas informações serão úteis no desenvolvimento de resposta eficaz da auditoria aos riscos identificados."

2.1.4.3. Risco de auditoria

Dentro do âmbito dos pontos anteriores, surgem vários conceitos referentes ao risco de o auditor não dar a sua opinião de forma apropriada.

Os componentes do risco de auditoria podem ser de três tipos: o risco inerente, o risco de controlo e o risco de detecção.

RA = RI x RC x RD

O risco de auditoria refere-se aos erros não detectados pelo auditor. A DRA 400 – Avaliação do risco de revisão/auditoria define como "a susceptibilidade do revisor/auditor dar

uma opinião de revisão/auditoria inapropriada quando as demonstrações financeiras estejam distorcidas de forma materialmente relevante. O risco de revisão/auditoria tem três componentes: risco inerente, risco de controlo e risco de detecção".

O risco inerente, como o nome indica, é inerente ou está relacionado com a própria natureza do negócio, é derivado do sector de actividade ou tipo de organização. Pode também ser derivado de factores que afectem o sector onde a entidade actua, como condições económicas, concorrência ou alterações na tecnologia.

O risco de controlo verifica-se quando existem erros que não são detectados pelos sistemas de controlos internos na prevenção, detecção e correcção de distorções, como uma distorção ou erro num saldo de uma conta ou em transacções e possa ser materialmente relevante.

O risco de detecção resulta de os procedimentos substantivos de um auditor não detectarem uma distorção ou erro num saldo de uma conta ou em transacções e que possa ser materialmente relevante.

Figura 7: Do risco inerente ao risco de auditoria

Fonte: GOMES (2014) *A Importância do Controlo Interno no Planeamento de Auditoria*

A ISA 315 – Identificar e Avaliar os Riscos de Distorção Material através do conhecimento da Entidade e do seu Meio Envolvente, refere que os riscos podem surgir

devido a diversas causas, sendo uma delas a introdução de novas tecnologias, a reformulação ou alterações significativas e rápidas dos sistemas de informação.

2.1.4.4. Gestão do risco

Segundo SILVA, CARVALHO e TORRES (2003), "a análise do risco é o processo que permite usar a informação existente de forma sistemática, para determinar o grau de exposição da empresa aos diversos tipos de acontecimentos perigosos a que se encontra sujeita, ...irá ocupar-se da caracterização dos riscos, pela quantificação ou qualificação da probabilidade das ameaças gerarem danos ou, alternativamente, dos danos decorrentes da concretização das diversas ameaças expectáveis".

Consequentemente, estes autores, enumeram as etapas do processo de gestão do risco:

1- Identificação dos riscos;
2- Análise dos riscos;
3- Identificação de controlos;
4- Selecção de controlos.

"A análise de custo/benefício de um controlo é realizada através da comparação directa do investimento (necessário à implementação) e do custo da sua manutenção com o valor do impacto da concretização (expectável) da ameaça associada ao controlo." (SILVA, CARVALHO e TORRES, 2003)

2.1.5. Auditoria Financeira e função de Auditor

A ISA 200 – Objectivos Gerais do Auditor Independente e a Execução de uma Auditoria de Acordo com as Normas Internacionais de Auditoria, refere que "o objectivo de uma auditoria é aumentar o grau de confiança dos utilizadores interessados nas demonstrações financeiras."

Segundo o IASB, citado por CAIADO (2012:52), o objectivo das demonstrações financeiras é "proporcionar informações sobre a posição financeira, do desempenho e das alterações da posição financeira de uma empresa que seja útil para um vasto leque de utilizadores na tomada de decisões económicas."

COSTA (2005), afirma que para prestar informações adequadas aos destinatários é exigido que a informação financeira "permita uma interpretação correcta da situação económico-financeira da empresa e da possível evolução dos seus negócios, evitando omissões ou erros susceptíveis de influênciar as suas posições".

Os destinatários são diversos desde directores, accionistas, clientes, fornecedores, etc.

A auditoria tem como finalidade príncipal reduzir o risco de auditoria (RA) a um nível relativamente baixo para garantir que as demonstrações financeiras (DF's) apresentam a imagem verdadeira e apropriada.

As DF's incluem:

- Balanço;

- Demonstração dos resultados por natureza e por funções;

- Anexo ao balanço e às demonstrações dos resultados;

- Demonstração dos fluxos de caixa;

- Anexo à demonstração dos fluxos de caixa.

No entanto, a profissão de auditor já não se resume a verificar as contas financeiras de uma determinada empresa, tendo passado a ser considerado como um consultor que ajuda no controlo interno, dando a sua opinião e recomendações, quer para a utilização interna da própria empresa como para o exterior servindo de ligação entre os vários sectores de actividade com o objectivo da sustentabilidade e continuidade da organização, assim como o afirma o autor seguinte.

COSTA (2005), afirma que também a avaliação e a detecção das incertezas e os riscos passaram a ser uma questão muito importante para a profissão de auditor, competindo-lhe opinar sobre essas incertezas e fazendo referência no seu relatório de auditoria. O mesmo autor refere que a tendência actual aponta "para um aumento das responsabilidades do auditor, ao pronunciarem-se sobre o pressuposto da continuidade, em que se obriga o profissional de Auditoria a desenvolver o seu trabalho na análise estratégica,..."

As demonstrações financeiras (DF) são parte da informação financeira e devem ser preparadas com o fim de proporcionar informação para a tomada de decisões económicas,

como quando efectuar investimentos financeiros, sendo que toda esta informação vai ser utilizada por vários destinatários, os quais se destacam os investidores actuais e potenciais, trabalhadores, financiadores, fornecedores e outros credores comerciais, clientes, governo e os seus departamentos e o público em geral. (BORGES e RODRIGUES, 2010)

Assim, de acordo com COSTA (2005), "torna-se indispensável que as demonstrações financeiras apresentem não só informação sobre situações em que a natureza, o valor e o vencimento são perfeitamente conhecidos, assim como informem sobre factos em que não existem certezas e onde as dúvidas subsistem....provocando o uso de juízos de valor, que incrementam o risco do trabalho do auditor."

Para CARQUEJA (2008), o auditor aparece como responsável à necessidade de confrontar a correspondência entre a realidade da empresa e a informação armazenada.

Para a qualidade do trabalho do auditor, o objectivo central é limitar ao mínimo as possibilidades de a sua opinião não ser consistente com a realidade que pretende certificar, isto é, minimizar o risco de falhar no trabalho de auditoria. O ROC deve exercer a sua função com independência, responsabilidade, respeitando a legalidade e o sigilo profissional. (COSTA, 2014)

"o auditor deve obter uma suficiente compreensão da entidade e do seu meio envolvente, incluindo o seu controlo interno, para avaliar o risco de distorções materiais das demonstrações financeiras, seja devido a erro ou a fraude, e a conceber a natureza, tempestividade e extensão de procedimentos adicionais de auditoria." (COSTA, 2014:244)

O autor anterior concluí que ao longo das últimas décadas verificaram-se profundas alterações no desenvolvimento de uma auditoria, passando de procedimentos tradicionais à utilização das aplicações informáticas pelos auditores e ROC's. Além da especialização e de certas imposições da profissão os auditores necessitam de conhecimentos diversificados implicando a parte técnica e sua constante actualização profissional, sendo uma marca da sua actividade a responsabilidade de agir no interesse público. Surge assim, o código de ética, sendo esta a filosofia que trata da moral, e a deontologia a qual é a ciência dos deveres.

Para CARQUEJA (2008), "continuará a aumentar a exigência de especialização e a necessidade de constante actualização profissional,...especialmente para os auditores."

Resumindo os autores anteriores, surge a consciência nas empresas, para combinar as boas práticas com os requisitos de competências dos auditores, e dos riscos ou oportunidades relacionadas com a eficiente gestão dos SI, garantido uma maior capacidade dos profissionais que lhes permita o exercício das suas funções de forma qualificada.

2.1.5.1. Tipos de auditoria

"As empresas estão hoje em dia sujeitas a diversos tipos de auditoria com finalidades diversas – financeira, interna, de qualidade, ambiental, operacional ou de gestão, de segurança, entre outras..." (PINTO, 2011)

Na sequência do ponto anterior, a auditoria financeira é, de acordo com CARNEIRO (2004), "A auditoria realizada na área contabilistico-financeira tem por objectivo verificar a veracidade das situações financeiras, a adequação das operações e registos, a qualidade dos controlos internos, a observação das normas e regulamentos existentes e avaliar a correcta aplicação das normas e princípios contabilísticos vigentes".

Além da auditoria financeira, destacam-se outros tipos de auditoria:

- Auditoria externa: "é realizada por entidade que não pertencem à empresa auditada, pretendendo-se, assim, uma maior objectividade relativamente à auditoria interna, devido a um maior distanciamento entre auditores e auditados. É, por vezes, designada como auditoria financeira, pois integra a análise das contas e das demonstrações financeiras". (CARNEIRO, 2004)
- Auditoria interna: "A auditoria interna visa assegurar, permanentemente, que a organização executa as políticas, directrizes e procedimentos emanados da Direcção, detectando as áreas organizativas onde se produzem, ou podem vir a produzir, distorções." (MORAIS, MARTINS, 1999)

  O IIA, instituto dos auditores internos a nível mundial, aprovou a definição: "A auditoria interna é uma actividade independente, de segurança objectiva e de consultoria, destinada a acrescentar valor e a melhorar as operações das organizações. Ajuda uma organização a atingir os seus objectivos facultando-lhe uma abordagem sistemática e disciplinada para avaliar e melhorar a eficácia dos processos de gestão dos riscos, controlo e governação".

- Auditoria operacional: É um aprofundamento da auditoria interna e integra os controlos operacionais (auditoria dos sistemas de informação e de organização), a gestão (auditoria das condições de exploração e dos resultados) e a estratégia (auditoria do julgamento da adequação da escolha e da oportunidade das decisões).
- Auditoria de gestão: É um dos segmentos da auditoria operacional. Além de analisar, vai avaliar e rever o desempenho da organização e verificar como os recursos estão a ser aplicados. É também usada como medida do desempenho dos gestores e rendibilidade, eficiência e eficácia da empresa.
- Auditoria de sustentabilidade: Está relacionada com o desenvolvimento sustentável e vários comportamentos que levam a preocupações ambientais (diversos tipos de poluição). Existe uma combinação não só com a lucratividade da empresa, o seu desempenho financeiro e económico, mas também com a sua responsabilidade social e ambiental. Os principais aspectos relacionados com o ambiente envolvem: reduzir, reciclar e reutilizar.
- Auditoria aos sistemas de informação: Este tipo de auditoria pode ser efectuada por profissionais da própria empresa, por exemplo, os auditores internos, ou por profissionais externos. Tem como objectivo principal verificar que existem controlos apropriados implementados e que funcionam eficazmente em todo o sistema informático.
- Auditorias estratégicas: MARQUES (1997), caracteriza este tipo de auditoria como "instrumentos da maior importância para o sucesso das organizações, porque, no fundamental, têm em vista identificar o negócio ou os negócios em que a unidade económica deve operar e onde, a forma como o deve fazer e quais os recursos a utilizar e, consequentemente, possibilitam redefinições e ajustamentos estratégicos....Estas acções permitem reavaliar e redefinir a missão, os objectivos estratégicos, as estratégias e as políticas adoptadas, bem como avaliar da correcção da sua implementação, designadamente no que respeita à adequação da estrutura e dos meios utilizados face às necessidades do negócio, tendo em conta a realidade actual e as perspectivas e tendências previstas para o futuro."

2.1.6. Auditoria e tecnologias de informação

Para CARNEIRO (2004), "a informatização dos SI tem exigido profundas transformações, nomeadamente no que se refere à área financeira, aos procedimentos contabilísticos e ao respectivo sistema de controlo interno".

"Os trabalhos e as análises das auditorias tornam-se por isso mais complexos e é necessário procurar compatibilizar a necessidade da especialização com a diversidade das matérias a analisar..." (MARQUES, 1997)

No entanto, segundo COSTA (1998:132) , "o objectivo e âmbito de uma auditoria não se alteram no caso de a informação contabilística, financeira e de gestão ser processada através da utilização de meios informáticos, os quais no entanto poderão afectar os procedimentos a realizar pelo auditor sobretudo no que se refere ao estudo e avaliação do sistema de contabilidade e de controlo interno."

Segundo as opiniões dos autores anteriores, os objectivos das auditorias são os mesmos, os métodos para as realizar é que são auxiliados por ferramentas informáticas, as quais podem alterar o modo de procedimento por parte dos auditores.

Também PINTO (2011), salienta que mesmo com a introdução dos computadores nas empresas, "os objectivos da auditoria permanecem iguais, o que muda são os procedimentos e os métodos de que a auditoria se deve servir para se adaptar a este novo contexto".

OLIVEIRA (2005), conclui que as firmas de auditoria e os ROC "têm vindo a deparar-se com organizações muito informatizadas, negócios que têm por base novas tecnologias, pouca visibilidade das transacções efectuadas e um conjunto de outros factores directamente ligados com as tecnologias de informação."

Consequentemente, este autor refere que as entidades que efectuam o controlo têm de realizar as auditorias em ambiente de tecnologias de informação, pelo que não foi acompanhado pelos métodos e técnicas de auditoria. "Todos estes novos constrangimentos às actividades desempenhadas pelas entidades de controlo obrigam a que estas tenham de alterar, em muitas situações, a forma de auditar e exercer o controlo." (OLIVEIRA, 2005)

Embora a análise do processamento informático assuma grande importância, a validade da auditoria continua relacionada com a capacidade de o auditor ajuizar sobre: (CARQUEJA, 2008)

- o contexto da actividade económica;
- os produtos e mercados financeiros;
- os problemas específicos de cada empresa; e
- as consequências fiscais das decisões.

Desta forma, em primeiro lugar, este estudo das tecnologias de informação de suporte a auditoria, já verificou que os objectivos e âmbito das auditorias não são alterados pelas tecnologias ou *softwares* que são utilizados para as realizar ou para as organizar, apenas os procedimentos para se atingir o objectivo final da auditoria é que tem de ser alterados pelos auditores, os quais tem de adquirir competências técnicas a nível de TI.

"Quando um auditor entender que não possui os conhecimentos informáticos adequados à realização de determinados procedimentos que o auxiliem na efectivação do seu exame, não deve hesitar em se socorrer de um técnico de informática independente em relação à empresa objecto de auditoria, devendo contudo ter em atenção que nunca pode delegar as suas responsabilidades no que concerne à expressão do seu parecer sobre as demonstrações financeiras." (COSTA, 1998:132)

Também OLIVEIRA (2005), refere que quem realiza a auditoria deve recorrer à ajuda de especialistas, quando for necessário realizar um exame em algum aspecto tecnológico do sistema informático.

Segundo os dois autores anteriores, os auditores devem pedir auxilio a técnicos, quando não possuirem os conhecimentos suficientes para a utilização de determinadas ferramentas informáticas, no entanto a formação na sua utilização é de grande utilidade.

2.1.6.1. Contribuição das tecnologias para a auditoria

Segundo SINGLETON (2011), os auditores de TI tem contribuido para as auditorias financeiras desde que se começaram a usar os computadores para os processos de contabilídade e financeiros, utilizando tais tecnologias como ferramentas de auditoria. Essas contribuições vão desde os testes de controlo a procedimentos substantivos.

Nos testes de controlo, os controlos que estão automatizados precisam ser testados de modo a garantir que estão a funcionar correctamente durante todo o período financeiro, permitindo aos auditores confiarem na performance de tais controlos, assegurando que funcionam do modo como foram desenhados e implementados. Esta situação leva a que o risco de controlo seja menor.

Nos testes substantivos, as ferramentas informáticas são utilizadas para complementar ou até substituir alguns procedimentos substantivos de auditoria manuais, que utilizando processos tradicionais demoram horas para serem efectuados. Um exemplo para ganhar eficiência é na selecção dos dados de amostragem, reduzindo significativamente o tempo de trabalho e aumentando o número da população.

Segundo o Tribunal de Contas, os testes substantivos servem para confirmar "o adequado processamento contabilístico, expressão financeira e suporte documental dos saldos e das diversas operações realizadas. O objectivo essencial destas verificações é assim, numa auditoria financeira, provar a exactidão dos saldos constantes das peças contabilísticas finais do exercicío..."

Como referênciado no ponto anterior, um auditor deve ter auxilio de um profissional quando não possuir conhecimentos técnicos suficientes para o manuseamento das aplicações informáticas. Portanto esta 'parceria' com os auditores de TI é importante para beneficiar a auditoria financeira.

Para SINGLETON (2011), estão incluídos benefícios de economia de esforço de trabalho como também na própria qualidade da auditoria.

2.1.7. Investimento nas Tecnologias de Informação

Se para as grandes empresas (GE) é mais fácil fazer grandes investimentos, com ou sem obtenção de crédito, para as pequenas e médias empresas a situação é diferente. Este sub-capítulo é dedicado a este tipo de empresas por terem características próprias, outro tipo de dificuldades e por serem as predominantes em Portugal.

Para entender as suas dificuldades no investimento, neste caso das novas tecnologias, é feito um enquadramento da definição e das características das pequenas e médias empresas, nos pontos seguintes.

2.1.7.1. Definição de pequenas e médias empresas

As pequenas e médias empresas (PME) são um ponto importante para o desenvolvimento económico de muitos países em todo o mundo, proporcionando uma vasta quantidade de produtos e serviços. O crescimento sustentável cria a necessidade de uma maior aposta no desenvolvimento empresarial como um factor essencial para a estratégia e competitividade destas empresas.

Uma empresa é PME, de acordo com o Decreto-Lei n.º 372/2007, de 6 de Novembro (IAPMEI): tenha menos de 250 trabalhadores e o volume de negócios anual seja inferior a 50 milhões de euros ou o balanço total anual seja inferir a 43 milhões de euros.

Figura 8: Definição de Pequena e Média Empresas

Dimensão	**Nº Efectivos**	**Volume de Negócios ou Balanço Total**
PME	< 250	<= 50 Milhões de Euros (VN) ou <= 43 Milhões de Euros (BT)
Micro	< 10	<= 2 Milhões de Euros
Pequena	< 50	<= 10 Milhões de Euros
Média	As PME que não forem micro ou pequenas empresas	

Fonte: *IAPMEI – Definição de PME*

Segundo ATTOLINI (2012), "as pequenas e médias firmas de auditoria proporcionam uma ampla gama de serviços profissionais de alta qualidade...as PME são de crucial importância para a saúde e a estabilidade da economia global: As PME representam a maioria do PIB do sector privado, do emprego e do crescimento a nível mundial, e, além disso, são a chave para a recuperação da economia global..."

2.1.7.2. Características das pequenas e médias empresas

Analisar o funcionamento das PME, que abrange um leque muito vasto de empresas em Portugal e os aspectos relevantes para uma auditoria como controlo interno, segregação de funções, procedimento de controlo informais e insuficiência de conhecimentos contabilísticos e informáticos.

Muitas das PME portuguesas caracterizam-se assim, pelos limitados conhecimentos contabilísticos e informáticos que quer os seus funcionários, quer a própria administração possuem e pela não contratação de funcionários com experiência e formação profissional nessas áreas.

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2011), "numa firma pequena, uma única pessoa pode ter de realizar a maior parte das funções necessárias para implementar um sistema de controlo de qualidade, ou uma firma pode decidir procurar os serviços de uma pessoa qualificada fora da firma para prestar este serviço."

Figura 9: Missão e Objectivos da Firma

Fonte: *IFAC (2011) Guia de Controlo de Qualidade para Firmas de Auditoria de Pequena e Média Dimensão*

Numa pequena firma, é definida a missão e os objectivos da firma e se estes podem ser cumpridos, através da estrutura organizacional, segundo o diz o próximo autor.

Segundo NEVES (2008), “todas as empresas, por mais pequenas que sejam, possuem um sistema de controlo interno. A grande questão é adequação do referido sistema face à organização”.

A DRA 400 – Avaliação do risco de revisão/auditoria, no seu parágrafo 50 (risco de revisão/auditoria nas pequenas entidades), também refere que muitos controlos internos não são práticos nas pequenas empresas. “nas pequenas entidades, os procedimentos contabilísticos podem ser executados por poucas pessoas... a segregação de funções pode não existir ou estar severamente limitada... nalguns casos, ser compensada por um forte sistema de controlo de gestão em que os controlos de supervisão do proprietário-gestor existem devido ao conhecimento pessoal e directo da entidade e do seu envolvimento nas transacções.” Neste caso, a prova de auditoria sobre as demonstrações financeiras pode ser obtida através de testes substantivos executados pelo auditor para suportar a sua opinião.

No Apêndice da DRA 410 – Componentes do Controlo Interno, no seu parágrafo 7 (aplicação a pequenas e médias empresas), refere que “o processo de avaliação do risco é provável de ser menos formal e menos estruturado nas pequenas e médias entidades...todas as entidades devem ter objectivos estabelecidos de relato financeiro, mas em pequenas entidades eles podem ser reconhecidos implicitamente em vez de explicitamente”.

Analisando estas normas, conclui-se que o auditor deve ter em consideração as características das PME, que se poderão repercutir no seu trabalho de auditoria de diferentes formas, tanto ao nível do sistema de controlo interno pela possibilidade que existe de este ser contornado pela gestão e a própria contabilidade não estar registada ou documentada, muitas vezes por não haver possibilidade de recorrer a investimentos em *software*, ou no caso de o haver não ter conhecimentos informáticos suficientes para a sua adequada utilização.

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:76), “entidades de pequeno porte podem ter sistemas de informação e comunicação menos sofisticados e documentados em menor detalhe. Se a administração não possui descrições detalhadas dos procedimentos contábeis, registos contábeis sofisticados ou políticas por escrito, o entendimento exigido pelo auditor será obtido por mais indagações e observações do que por revisão de documentação.”

Também MADEIRA (2002), afirma que as PME possuem "sistemas de gestão pouco informatizados" e quando existem sistemas de controlo são feitos a nível de papel ou tem "sistemas de apoio à decisão e controlo operacional rudimentares e não integrados."

De facto, das citações referidas acima, pode concluir-se que as pequenas empresas empregam normalmente um número pequeno de pessoas especializadas na área contabilística e informática constituindo um aspecto negativo para este tipo de empresas pois aumenta a possibilidade de existência de erros materialmente relevantes, dado o processamento de determinados dados ser realizado por pessoas que não possuem um conhecimento especializado sobre o assunto e não haver possibilidade de formação.

Antes do investimento nas tecnologias de informação por parte deste tipo de empresas, é aconselhável efectuar "uma avaliação da necessidade de modernizar a gestão da informação da organização na perspectiva de repensar todo o negócio." (MADEIRA, 2002)

Segundo NEVES (2008), para se avaliar a adequação do SCI, a organização deve analisar a eficiência dos fluxos de operações e analisar o custo-benefício da sua implementação. "A sua implementação deve gerar mais vantagens do que o seu custo".

2.1.7.3. Recurso a serviços externos

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:80), a "maioria das entidades hoje em dia usa tecnologia da informação (TI) para administrar, controlar e elaborar relatórios sobre pelo menos algumas de suas actividades. As operações de TI são frequentemente gerenciadas por uma equipa de suporte central que assegura aos usuários diários (equipa) o acesso apropriado a *hardware*, *software* e aplicações necessárias para desempenhar suas responsabilidades. Em entidades de pequeno porte, o gerenciamento de TI pode ser responsabilidade de apenas uma pessoa, ou mesmo de uma pessoa em regime de meio período ou terceirizado."

Também COSTA (2014:263), afirma que "no nosso país, cada vez mais as empresas, mesmo as de dimensão reduzida, utilizam equipamento informático próprio. No entanto, é usual o recurso a empresas de prestação de serviços que se dedicam, por exemplo, a iniciar, registar ou processar transacções ou, simplesmente, a processar registos contabilísticos, salários, facturação, stocks, etc.."

O limitado conhecimento de aplicações informáticas na empresa, influenciado pela não contratação de pessoas especializadas nesta área, e a consequente implementação inadequada de controlos contabilísticos está intimamente relacionada com a disponibilização de recursos financeiros.

Segundo ATTOLINI (2012), um dos caminhos para as PMF:

- em primeiro lugar, é a internacionalização. "as PME estão cada vez mais a fazer negócios internacionalmente. As PMF terão, portanto, necessidade de se internacionalizar se quiserem efectivamente apoiar essas PME...possivelmente afiliando-se a uma empresa nacional com ligações internacionais."
- "em segundo lugar, explorar tecnologias emergentes... oferecem a oportunidade de aumentar a oferta tanto dos serviços do escritório como, geralmente, fazer mais com menos."

Da informação retirada dos autores acima referidos conclui-se que as tecnologias de informação não são, portanto, vistas pelos proprietários das PME como uma prioridade dado que existem outros aspectos que exigem uma maior atenção, preferindo assim, investir os recursos financeiros da empresa na sua actividade operacional, de modo a aumentar o lucro da mesma ou na sua expansão. É necessário aumentar o entendimento sobre a gestão dos investimentos nas tecnologias, tendo em conta os custos/benefícios, tanto a curto como a médio e longo prazos. Sabendo que é necessário, para se fazer o investimento nas tecnologias englobar a parte física (ex: computadores), as aplicações informáticas, etc.

Estas situações podem levar a reconhecer que é necessário fazer também um investimento apropriado em recursos humanos (RH) ou recursos especializados, e no caso da possibilidade de investimento em tecnologias estas tem de ser apropriadas ao sector de actividade.

No caso das PME recorrerem a empresas de prestação de serviços, também gera outras dificuldades para o auditor, o qual deve ter sensibilidade para lidar com outros aspectos como a privacidade dos dados, visto muitas empresas enviarem o conjunto dos seus documentos para o tratamento informático pela empresa de serviços. (COSTA, 2014)

A ISA 402 – Considerações de Auditoria Relativas a uma Entidade que utiliza uma Organização de Serviços, refere que, "se uma entidade utilizar a organização de serviços cabe ao auditor obter adequadamente evidências e clareza dos serviços prestados pela organização de serviços."

Segundo ALMEIDA (2013), o auditor deve analisar a origem das distorções que podem ser causadas por erro, fraude, humana ou informática.

O auditor, neste tipo de situação, terá de analisar a informação enviada e recebida da organização de serviços, terá de aumentar o seu cepticismo profissional, pois o risco de auditoria (RA) pode aumentar.

2.1.7.4. Introdução das tecnologias nas pequenas empresas

Segundo WEILL (1995), existem vários critérios para a escolha de determinado investimento, sendo o prazo de recuperação um dos príncipais critérios, o qual tem vindo a diminuir ao longo dos tempos. É necessário ter em consideração novos riscos como o nível de crescimento, a incerteza da concorrência e a obsolescência tecnológica.

O mesmo autor diz que as organizações tem de fazer previsões sobre a velocidade com que as inovações tecnológicas se alteram, deixando obsoletas tecnologias existentes, assim como considerar que o prazo de recuperação dos benefícios só vem a médio ou longo prazos. (WEILL, 1995)

Fazendo uma conclusão do autor anterior, tendo em conta as limitações que existem, estas dificultam o trabalho do auditor uma vez que este poderá não ter acesso a determinado tipo de informação importante que lhe seria útil e mesmo quando o acesso lhe é facultado os dados não são disponibilizados de forma atempada e completa, sendo dificultada a comparação de dados, tanto a nível de anos anteriores como a comparação de dados da empresa com dados de outras empresas do mesmo sector de actividade.

A INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2011), sugere que “os indivíduos que assumem as responsabilidades e deveres específicos sejam idealmente os mais qualificados e experientes...”, como também sugere que, “a firma use tecnologia própria do sector...”

De acordo com o próximo autor, existe assim, uma pequena resistência às novas tecnologias por algumas das pequenas e médias empresas, mas que vai sendo cada vez menor devido à formação inicial que é dada aos profissionais que vão entrando para este tipo de empresas e também devido à própria competitividade do mercado.

CARNEIRO (2004), afirma que “apesar dos grandes avanços tecnológicos, a situação actual dos SI em inúmeras PME´s se caracteriza frequentemente por uma demasiado lenta assimilação das novas tecnologias, por uma insuficiente utilização dos equipamentos informáticos, pelo conservadorismo de muitos empresários...”

Outras opiniões surgem, segundo MADEIRA (2002), “as PME podem competir com tecnologias de informação e estratégias tão robustas quanto as das empresas de maior dimensão.”

Também diz que “a introdução das TI/SI nas PME possibilita que elas ganhem eficiência e eficácia quer ao nível do processo de tomada de decisões quer ao nível no controlo de gestão, melhorando, assim, a sua competitividade e aumentando a lucratividade.” (MADEIRA, 2002)

Também MARTINS (2009), afirma que o mercado das TI é hoje em dia dinâmico e com várias oportunidades, “em que as tecnologias de informação são encaradas pelas PME portuguesas como uma alavanca da produtividade e da competitividade dos seus negócios.”, em que tem a capacidade de se adaptarem a diferentes circunstâncias e a serem inovadoras.

No entanto, como foi referido nos pontos anteriores, devido às características das pequenas empresas, estas devem fazer uma análise de vários tipos, como refere o autor seguinte.

Antes da introdução das TI é aconselhável efectuar uma análise multidimensional: [AVISON & TAYLOR (1997), citado por MADEIRA (2002)]

- dimensão estratégica – relacionada com o ambiente externo da organização, como a competitividade, posicionamento face ao mercado, imagem junto dos clientes, etc;
- dimensão organizacional – relacionada com a informação interna, como a estruturação e coordenação;
- dimensão económica – relacionada com a redução de custos, melhorias da produtividade e eficiência, ganhos financeiros e outros aspectos mensuráveis;
- dimensão tecnológica – relacionada com as capacidades e *know-how* existentes e quais as possibilidades em promover a evolução tecnológica.

2.1.8. Formação de recursos humanos

Quando se introduz novas tecnologias, nem sempre são vistas como uma mudança positiva, como o referem os autores seguintes.

CÂNDIDO E ABREU (2002), referem que devem ser tomadas precauções para enfrentar e superar as várias formas de resistência num processo de adopção das novas tecnologias, sendo considerada como uma "condição natural em qualquer processo de mudança".

Segundo LAUDON e LAUDON (2012), a resistência organizacional à mudança é grande, o que leva a que muitas vezes os investimentos em novas tecnologias e implementação de novos projectos falhem a obtenção dos seus objectivos, não devido à falha da tecnologia, mas sim à referida resistência organizacional à mudança.

A introdução das novas tecnologias e sistemas informáticos requer uma adaptação, segundo os autores anteriores, visto alterar a rotina dos funcionários e profissionais e esse desequilíbrio tem de ser colmatado com a aquisição ou reciclagem de novos conhecimentos. Essa informação fornecida de forma adequada e em tempo oportuno melhora a habilitação dos profissionais para o desenvolvimento da sua actividade diária.

O próprio ambiente empresarial deve encorajar o desenvolvimento das aptidões dos seus funcionários, não só para as suas próprias necessidades como para atingir os objectivos da empresa de acordo com a estratégia definida, diferindo esta de organização para organização, de forma a corrigir desvios e aumentar a produtividade.

Segundo SEQUEIRA (2001), a formação dos RH é um processo que engloba a aquisição de novos conhecimentos que tenham relevância para o desenvolvimento da função desempenhada, tanto a nível pessoal como para a organização como um todo. Este processo pretende a aprendizagem de novos conhecimentos ou actualização de conhecimentos já adquiridos, através de técnicas adaptáveis à realidade da mudança interna ou externa da empresa.

Pode concluir-se, de acordo com o autor anterior, que o desenvolvimento individual inclui não só a formação no sentido de aumentar a qualidade na execução de uma tarefa específica mas também no desenvolvimento em sentido geral, de forma a aumentar o nível de

conhecimentos da própria empresa e a capacidade de resposta às mudanças no meio exterior à empresa.

A formação de qualidade pode levar os funcionários a desempenharem uma determinada função como a desempenharem essa função de forma mais eficiente e eficaz, levando a um desenvolvimento e desempenho profissional técnico superior, reforçando o seu potencial, ou seja apostar nos recursos humanos como activo da empresa. (SEQUEIRA, 2001)

No entanto, a rapidez na adopção de uma determinada ou numa nova tecnologia tem a ver com as pessoas da organização. Funcionários menos instruídos ou habituados a tarefas usualmente efectuadas manualmente podem ter mais dificuldade na capacidade de adaptação ao ambiente tecnológico.

CARNEIRO (2004), refere assim que "os cursos de formação e o grau de aproveitamento dos formandos, que são habitualmente utilizadores internos, podem contribuir para entender eventuais dificuldades na utilização dos recursos tecnológicos".

Por outro lado, MARTINS (2009), refere que para efectuar investimentos em TI os gestores têm que ter a capacidade de gerir o seu conhecimento e competências técnicas, além de gerir toda a mudança que se dá ao nível de politicas e hábitos organizacionais.

Pode resumir-se assim que há pois a necessidade de gerir correctamente a mudança e hábitos organizacionais com novos conhecimentos e incentivando para uma formação adequada.

Por isso, MARQUES (1997), afirma que "os auditores têm que desenvolver um esforço continuado de formação e de aperfeiçoamento profissional, com o objectivo de ir acompanhando e utilizando as vantagens dessa evolução tecnológica."

Capítulo 3 – Análise de conteúdo da informação documental

Após o enquadramento teórico do capítulo anterior, inicia-se o capítulo 3 com várias opiniões sobre as vantagens ou consequências das tecnologias de informação. Seguido da conexão das novas tecnologias com a auditoria, onde se incluí o sistema de controlo interno, a formação dos auditores no módulo das TI e no final a utilização das ferramentas informáticas na auditoria e as ferramentas de auditoria assistidas por computador (TAAC).

3.1. Vantagens ou consequências das tecnologias de informação

A introdução das tecnologias traz várias vantagens para o sucesso das empresas.

ZIMMERER (1994), citado por MADEIRA (2002), refere vantagens na introdução das tecnologias de informação nas PME, algumas delas como:

- melhora as informações para a tomada de decisões;
- automatiza as tarefas rotineiras;
- melhora o controlo interno das operações;
- melhora o atendimento ao cliente;
- aumenta a capacidade de encontrar problemas mais cedo;
- melhora o processo produtivo; e
- aumenta a produtividade e competitividade.

RASCÃO (2001), citado por MADEIRA (2002), refere ainda:

- redução de custos;
- redução de risco de incerteza na tomada de decisão;
- melhora a qualidade dos produtos ou serviços;
- aumenta a eficiência e a eficácia; e
- motivação dos recursos humanos.

ALVES (2005), também refere algumas vantagens em relação à internet:

- informação a baixo custo;
- informação mais atempada;
- informação mais completa.

No entanto, OLIVEIRA (2005), considera que a existência das novas tecnologias pode conduzir às seguintes consequências:

- os computadores e as redes são susceptíveis de ter avarias ou danos, o que leva a uma planificação prévia de eventuais emergências;
- os gestores e auditores devem tomar medidas que garantam a fiabilidade, a integridade e a confidencialidade dos dados obtidos através dos sistemas informáticos;

- a não detecção de erros ou fraudes devido à enorme quantidade de dados controlados pelos sistemas;
- possível discrepância entre o que está armazenado nas bases de dados e o que é apresentado nos relatórios; e
- necessidade mínima de intervenção humana nos processos.

O mesmo autor conclui que "o auditor não deve partir do princípio de que os dados extraídos dos sistemas são fiáveis". (OLIVEIRA, 2005)

3.2. Tecnologias de informação na Auditoria

Do estudo até agora realizado, retira-se que a informação de uma organização estende-se hoje em dia a todos os seus sectores e não está apenas restringida com a divulgação dos seus factos patrimoniais. Para que a quantidade e qualidade de informações úteis sejam realmente eficientes para o orgão de gestão da empresa é necessário que lhe seja disponibilizada toda a informação em tempo oportuno.

Segundo FARGASON (2001), para melhorar a qualidade do processo de auditoria, o auditor deve incluir formas inovadoras de usar o *software* de auditoria para a gestão de riscos, para o contínuo monitoramento e para a análise de dados, melhorando a eficiência e eficácia da auditoria.

A evolução em que as auditorias financeiras são efectuadas aumentam as exigências de eficiência, de rapidez, sofisticação de processos e de procedimentos. As empresas de auditoria necessitam de aumentar a sua organização, eficiência e capacidade de resposta garantindo qualidade, em circunstâncias cada vez mais difíceis. (OROC, 2010)

De acordo com os autores anteriores, as tecnologias de informação (TI) abrangem meios automáticos de originar, processar, armazenar e comunicar informação através de equipamentos electrónicos, os computadores. Estes dispositivos de processamento de dados tem capacidade de recolher e captar dados, processá-los e armazená-los localmente e divulgá-los sob a forma de informação útil.

Conclui-se que por ambiente de tecnologias de informação entende-se as políticas e procedimentos que a organização implementa, incluindo a infraestrutura como o *hardware*, e

as aplicações de *software* que utiliza para apoiar as operações da empresa e atingir os seus objectivos estratégicos.

"O objectivo global e o âmbito de uma auditoria não se alteram quando esta é efectuada em ambiente de sistemas de tecnologias de informação. Contudo, a utilização dos computadores altera o processamento, armazenagem e comunicação da informação financeira e pode afectar os sistemas contabilístico e de controlo interno em vigor na empresa." (COSTA, 2014:261).

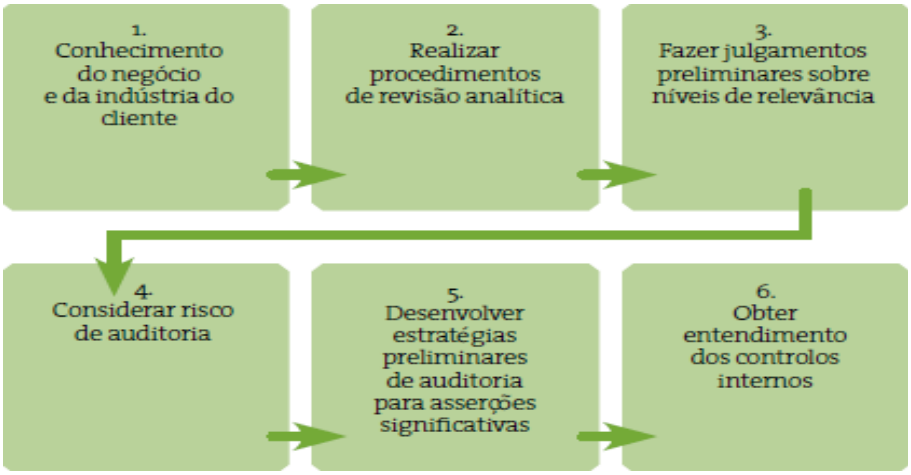
O objectivo e os vários passos da auditoria até à emissão do relatório mantém-se os mesmos.

As várias fases do processo de auditoria incluem a fase de exame preliminar, a fase do planeamento, a fase de execução da auditoria e a fase de revisão final ou conclusão.

Na fase preliminar, o auditor vai obter conhecimento do negócio do cliente, proceder à recolha de informações genéricas que lhe garantam uma segurança para aceitar o trabalho, de acordo com as normas de auditoria. É necessário comparar valores dos elementos que constituem as demonstrações financeiras (DF's), nomeadamente ao nível de custos e proveitos e obter rácios que permitam a análise da evolução da empresa e a sua comparação com empresas do mesmo sector. O auditor vai efectuar este exame preliminar, para ter de uma forma global conhecimento sobre a empresa e o negócio. Só após esta avaliação da empresa é que o auditor vai decidir se aceita ou não desenvolver o trabalho de auditoria.

Na fase de planeamento, o auditor vai obter um maior conhecimento do negócio do cliente obtendo informações adicionais (processo contínuo), verificar todas as operações efectuadas desde a última auditoria e reconhecer as áreas que apresentam maior riscos ou identificação de distorções materiais. Nesta fase dependendo dos dados disponibilizados ao auditor e da existência de programas (que permitam tratar esses dados por amostragem e de forma rápida), o auditor pode efectuar as primeiras interpretações dos resultados obtidos. A finalidade de desenvolver todo um plano de auditoria, também passa por reduzir o RA a um nível aceitavelmente baixo.

Figura 10: O planeamento de auditoria



Fonte: GOMES (2014) *A Importância do Controlo Interno no Planeamento de Auditoria*

Na fase de execução da auditoria, o auditor vai colocar em prática o que foi planeado na fase anterior. Através de análises de rácios, tendências e/ou flutuações de modo a fazer relações com outra informação relevante ou que se afaste das quantias que tenham sido previstas.

Na fase de revisão final ou conclusão, o auditor vai formular a sua conclusão geral, verificando se as DF's são consistentes com o conhecimento que adquiriu sobre a entidade e/ou negócio e verificar se os resultados obtidos ao longo da auditoria coincidem com as DF's apresentadas inicialmente, ou que alguns valores estimados e os que constam na contabilidade estão devidamente justificados.

A revisão termina com a formação de opinião do auditor/ROC e com a respectiva elaboração do relatório de auditoria.

Assim, a utilização de um ambiente de tecnologias pode afectar os procedimentos do auditor em relação à obtenção da compreensão dos sistemas contabilístico e de controlo interno da empresa, pode afectar a consideração do auditor em relação ao risco inerente à empresa e ao risco de controlo interno, através dos quais leva à determinação do risco de auditoria e pode afectar a concepção e realização dos testes aos controlos e dos procedimentos substantivos, pelo auditor.

Segundo LIMA e SOUZA (2013), os objectivos que devem ser considerados no processo de automação de uma auditoria por meios informáticos são:

1. Melhorar a eficiência e reduzir custos;
2. Melhorar a qualidade do trabalho de auditoria, reduzindo os seus níveis de risco;
3. Garantir a formação;
4. Melhorar a qualidade dos relatórios e documentação;
5. Corresponder à expectativa dos clientes;
6. Preparar-se para a globalização dos negócios;
7. Manter-se entre os mais bem reconhecidos no mercado.

Para COSTA (2014), o sistema de informação (SI) inclui o sistema contabilístico. Por consequência o auditor além dos processos de negócio relacionados tem de obter uma compreensão do sistema de informação:

- Os procedimentos em sistema de tecnologias de informação pelos quais as transacções são registadas, processadas e relatadas nas demonstrações financeiras (DF).
- Registos contabilísticos electrónicos, relacionados com informação de suporte ou asserções das DF's.
- A forma como o sistema de informação toma conhecimento dos acontecimentos que sejam significativos para as DF's.

Para o mesmo autor, muitos auditores são obrigados a especializarem-se na área de auditoria de sistemas de informação, a qual inclui o sistema de controlo interno e as rotinas de informação contabilística e de gestão operacional.

Segundo SAYANA (2003), o auditor necessita saber detalhes técnicos da aplicação, conhecer os ficheiros ou as tabelas onde estão arquivados os dados, a sua descrição, tipo e códigos chave. Os dados da empresa tem de ser passados para o *software* de auditoria, como cópia fidedigna, de modo a não afectar os dados reais que estão na base de dados da empresa. Após o auditor ter acesso a estes dados é feita a análise pelo *software* de auditoria, pelo que o auditor necessita saber o controlo que vai ser testado e validado, deve projectar os procedimentos e testes. Os testes que o auditor realiza são desenhados usando o conhecimento da aplicação informática e das regras de negócio relacionadas com a função e o conhecimento

da aplicação. A concepção dos testes requer bons conhecimentos de auditoria, associados a conhecimentos do negócio e da experiência com o *software* de auditoria.

3.2.1. Sistema de Controlo Interno

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:82), "controles de aplicações de TI estão relacionados com uma aplicação de *software* específica usada ao nível de processos de negócio. Os controles de aplicação podem ser de natureza preventiva ou de detecção e são planeados para assegurar a integridade dos registos contábeis."

Ainda segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:82), "os controlos de aplicações típicos referem-se a procedimentos usados para iniciar, registar, processar e comunicar transacções ou outros dados financeiros. Esses controlos ajudam a assegurar que as transacções ocorreram, são autorizadas e estão registadas e processadas completamente e com precisão."

O sistema de controlo interno é o plano de organização e todos os métodos e procedimentos adoptados pela administração de uma empresa ou organização para auxiliar a atingir o objectivo de gestão de assegurar, tanto quando for possível, a eficiente conduta dos seus negócios e toda a actividade operacional, incluindo a aderência às políticas da administração, a salvaguarda dos activos, a prevenção e detecção de fraudes e erros, a precisão dos registos contabilísticos e a atempada preparação de informação financeira fidedigna. (COSTA, 2014)

Segundo NEVES (2008), para que um "sistema contabilístico seja fiável deve assentar num SCI adequado, para se poder confiar na informação por ele gerada. As informações extraídas das diversas operações devem gerar resultados fidedignos e atempados, que por sua vez são o ponto de análise para a tomada de decisão do orgão de gestão."

A ISA 315 – Identificar e Avaliar os Riscos de Distorção Material através do Conhecimento da Entidade e do seu Meio Envolvente, refere que o controlo interno "é o processo concebido, implementado e mantido pelos responsáveis pela governação, pela gestão e outro pessoal, para proporcionar uma segurança razoável com o fim de se atingir os

objectivos de uma entidade com vista à credibilidade do relato financeiro, eficácia e eficiência das operações e cumprimento das leis e regulamentos aplicáveis."

As componentes do controlo interno são:

1. o ambiente de controlo - inclui as funções de governação e de gestão dos responsáveis pelas funções em relação ao controlo interno da empresa;
2. o processo de determinação/avaliação do risco da entidade - processo para identificar e responder aos riscos do negócio e respectivos resultados;
3. o sistema de informação, incluindo os processos de negócios relacionados, relevantes para o relato financeiro - procedimentos e registos de dados estabelecidos não só para iniciar, registar, processar e relatar as transacções, acontecimentos e condições da entidade como também para manter responsabilidades sobre os activos, passivos e capital próprio;
4. as actividades de controlo - políticas e procedimentos que ajudam a assegurar que as directivas da gestão são cumpridas, que são tomadas medidas necessárias para enfocar riscos que ameaçam os objectivos da entidade;
5. a monitorização dos controlos - verificar se os controlos estão a operar como se previa e se os mesmos são modificados apropriadamente face às alterações das condições.

A própria ISA 315, refere que o terceiro componente (o sistema de informação, incluindo os processos de negócios relacionados, relevante para o relato financeiro e comunicação) compõe-se de infraestruturas, como o *hardware* e de aplicações informáticas , como o *software*, assim como também engloba as pessoas, procedimentos e dados.

Segundo COSTA (2014), no que se refere especificamente aos sistemas de tecnologias de informação, incluem-se controlos sobre:

- centro de dados e operações da rede;
- aquisição do sistema de *software*, alterações e manutenção;
- segurança no acesso;
- aquisição do sistema de aplicação, desenvolvimento e manutenção.

A mesma ISA 315, refere no apêndice 2, algumas condições que podem levar a existência de riscos de distorção material, entre eles, destacam-se os referentes à informatização:

- Inconsistências entre a estratégia das tecnologias de informação da empresa e as suas estratégias empresariais e,
- Instalação de novos sistemas de tecnologias de informação relativos a relato financeiro.

Também como actividade de controlo, além das políticas e procedimentos para assegurar os objectivos da gestão, é necessário que sejam tomadas as acções necessárias para antecipar ou reparar os riscos que ameaçam que os mesmos objectivos sejam atingidos, como o afirma o próximo autor.

Segundo SAYANA (2003), verificar os controlos vai além do desenho como projecto, mas também operacionalidade e conformidade. Muitas das observações que os auditores efectuam, assim, como entrevistas e verificação de conformidades servem para determinar se os controlos existem, se são entendidos, operam eficazmente e se são cumpridos pelo pessoal operacional.

Fazer uma avaliação regular dos sistemas e processos de controlo e de negócio é crucial para assegurar que os vários tipos de riscos são geridos de modo a não afectarem ou a terem o minimo efeito sobre os objectivos da empresa.

O auditor pode então verificar que os controlos existem e estão a funcionar de acordo com a política da empresa, ou se não existem, estão mal desenhados ou em inconformidade.

Com a utilização das tecnologias de informação e de todos os meios informáticos, existe o risco de acesso directo a dados, acesso não autorizado a informação confidencial e, por vezes, sabotagem de programas, situações que se devem incluir na implementação de um sistema de controlo interno.

Segundo SAYANA (2003), no próprio decurso da auditoria podem ocorrer problemas no acesso aos dados de produção, dado que o *software* pode interferir com o processamento ou mesmo um processamento inadequado de downloads.

A confidencialidade da informação dentro das organizações é bastante importante, só o seu destinatário deve ter conhecimento e acesso à mesma, pois a sua quebra pode derrogar o princípio da continuidade.

Dentro da área do controlo interno destacam-se dois aspectos importantes, a segurança física (infra-estruturas) e a privacidade (confidencialidade).

Segundo SOUSA (2011), de acordo com as metodologias dos CISA, é necessário avaliar a segurança de toda a infra-estrutura, ou seja conjunto de todos os recursos físicos que permitem a existência dos aplicativos e ambiental das tecnologias de informação, para protecção da informação e certificação dos requisitos organizacionais de negócio, salvaguardando-os contra os riscos de uso não autorizado de dados, divulgação de informação a terceiros, modificação fraudulenta ou danificação e perda.

Assim, os aplicativos ou programas informáticos devem para tal ser acedidos através de passwords pessoais, por parte das pessoas responsáveis.

Para conclusão, em situações de acidentes, erros não intencionais ou falhas inesperadas de funcionamento dos activos informáticos devem ser desenvolvidos planos de contigência de recuperação de desastres e efectuar a sua manutenção com regularidade. Os mesmos devem ser comunicados e testados de modo a garantir a continuidade das operações e processamentos.

3.2.2. Formação de auditores em tecnologias

A profissão regulamentada por decreto-lei, vêm estabelecendo novas condições para o acesso à profissão de revisor oficial de contas. Uma das importantes condições é a realização com aproveitamento do exame de admissão à Ordem (OROC), o qual está definido pormenorizadamente no Regulamento de Inscrição e de Exame.

Vêm sendo necessário introduzir outros e novos conhecimentos para o acesso ao exercício da profissão de ROC, e para que o desempenho e qualidade do trabalho sejam garantidos, o próprio exame ínclui um módulo de matérias de Tecnologias de Informação, o qual é constituido pelos seguintes conteúdos actualmente em vigor:

Figura 11: Conteúdo do módulo 10 de matérias

Módulo 10

Tecnologias de Informação

1 – Sistemas de Informação de Gestão Actuais

1.1 – Introdução aos Sistemas de Informação de Gestão Actuais

1.2 – Controlo Interno de Sistemas de Informação

1.3 - As Normas de Segurança Informática ISO 27001 e ISO 27002

2 – Ferramentas de Análise de Dados e Avaliação de Risco de Sistemas

2.1 – CAATs – Computer Assisted Audit Tools

2.2 – Ferramentas de Avaliação de Risco de Sistemas

3 – Auditoria de Sistemas

3.1 – Importância da Auditoria de Sistemas para o processo de Auditoria Financeira

3.2 - A Auditoria de Sistemas em Portugal e no Mundo

3.3 – O ISACA

4 – A Análise de Risco dos Sistemas de Informação

4.1 – Organização da Função Informática

4.2 – Medidas de Contingência

4.3 – Redes e Telecomunicações

4.4 – Equipamento Terminal

4.5 – Servidores e *Software* de Sistema

4.6 – Aplicações e Bases de Dados

4.7 – Segurança Lógica e Segurança Física

4.8 – Desenvolvimento e Teste

4.9 – Gestão da Segurança

Fonte: *Diário da República, 2.ª série — N.º 181 — 17 de Setembro de 2009*

No módulo de formação das tecnologias de informação, está incluida uma grande parte de informação sobre segurança informática e análise dos riscos dos sistemas de informação.

As tecnologias de informação trouxeram realmente bastantes vantagens, para o trabalho de gestão, contabilídade e auditoria, no entanto, todo o sistema de informação em si, é por sua vez matéria de auditoria.

O ISACA é uma associação independente sem fins lucrativos, com a finalidade de ajudar gestores e líderes das TI a maximizarem o valor da empresa gerindo o risco relacionado com os sistemas de informação e com as tecnologias de informação.

Administra, entre outras, a certificação CISA – Certificado de auditor de sistemas de informação. Para os profissionais de auditoria, apoia na orientação de ferramentas e técnicas, por exemplo, documentos, programas de auditoria, garantia de SI, etc.

Patrocina, entre outras, conferências técnicas e de gestão para auditorias computacionais, de controlo e segurança, em colaboração com o IIA.

A nível de segurança, são definidas as normas de segurança informática, ISO 27001 e ISO 27002.

A ISO é uma organização internacional independente, não governamental, para a criação de *standards*. Estas normas são criadas com uma especificação mundial, em diversas áreas, para produtos, serviços e sistemas, com a finalidade de garantir a qualidade, segurança e eficiência, e assim também, facilitar as transacções internacionais.

A família ISO 27000 estabelece as normas que tratam da segurança da informação nas organizações. Estas normas ajudam as empresas a gerir a segurança a nível de informação financeira, propriedade intelectual, ou informação endereçada por terceiros.

Em relação à ISO 27001 – *Information security management*, é a norma que estabelece os requisitos para o sistema de gestão de segurança da informação (ISMS). Neste processo de gestão de risco são incluidos o pessoal, processos e sistemas de tecnologias de informação, na óptica da confidencialidade e fiabilidade. É direccionada para qualquer empresa, seja ela de pequena, média (PME) ou grande dimensão (GE) e inclui qualquer sector de actividade.

Segundo SOUSA (2011), a norma apresenta os passos para estabelecer o Sistema de Gestão da Segurança da Informação (SGSI), "tendo por base as características do negócio, da organização e das tecnologias e a abordagem ao risco que a organização faz", também refere que a norma "descreve um conjunto de documentos essenciais ao processo de controlo, definindo ainda as responsabilidades da Gestão e funções para os auditores internos neste âmbito."

Em relação à ISO 27002 – *Code of practice for information security controls*, é a norma que fornece guias para a segurança da informação e gestão de práticas, incluindo selecção, implementação e gestão de controlos tendo em consideração o ambiente de risco da segurança da informação na organização.

Segundo SOUSA (2011), a norma apresenta "um código de boas práticas para a gestão da segurança dos sistemas de informação, um documento genérico de consulta nesta área."

A certificação das ISO não é obrigatória. Algumas empresas apenas implementam as normas para beneficiarem das boas práticas, enquanto muitas das empresas decidem pela sua certificação com um propósito estratégico perante clientes, fornecedores e meio externo.

3.2.3. Ferramentas informáticas na Auditoria

Resumindo alguns aspectos já referidos em pontos anteriores, os sistemas e tecnologias de informação (SI e TI) contribuem para o desempenho profissional e para a melhoria da organização e arquivamento da informação através de *backups* que criam um sistema central de dados, para poderem ser recuperados correctamente no caso de se verificarem problemas com os sistemas. A tecnologia é assim um suporte de apoio aos procedimentos e objectivos de auditoria, qualquer que seja a área auditada, mantendo a informação e seu armazenamento de modo fácil, ganhando em eficiência e reduzindo custos.

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:242), a "documentação de auditoria é geralmente organizada em divisões lógicas de trabalho usando um sistema de indexação. Se o arquivo é electrónico, a indexação pode ser na forma de pastas e subpastas. À medida que cada parte da documentação de auditoria é criada, atribui-se a ela uma referência única que a vincula directamente ao índice do arquivo geral."

Segundo FARGASON (2001), muitas empresas já utilizam pacotes de *software* com ferramentas de planeamento simples ou base de dados básicas, mas outras também utilizam programas que abrangem o processo de auditoria incluíndo o relatório final. Incluem diagramas de fluxos de dados e processos, modelos de riscos, padronização de papéis de trabalho e formatos de relatórios.

Os papéis de trabalho são a documentação de auditoria, prova de que a auditoria foi planeada e realizada de acordo com as ISA, e que levou à conclusão de terem sido atingidos os objectivos globais.

Deste modo, as TI são instrumentos de tomada à decisão a nível da organização e desempenhos, como tipo de comunicação, necessidades de formação ao nível de competências e processos de trabalho.

Segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:250), "muitas firmas de auditoria substituíram (ou estão no processo de substituição) arquivos de trabalho em papel por arquivos electrónicos. Em alguns casos, mesmo quando o trabalho foi executado e revisado electronicamente, arquivos em papel são mantidos como registo permanente do trabalho executado. Os documentos/formulários são rubricados digitalmente, os registos de clientes são escaneados e todos os dados são armazenados electronicamente. A impressão em papel é feita somente depois de todo o trabalho ter sido concluído e revisado."

Segundo o Tribunal de Contas, são várias as aplicações das novas tecnologias na auditoria, "desde a construção de modelos de análise financeira à simples elaboração de relatórios e pareceres em processamento de texto, passando pela constituição de bases de dados agregando informação relevante para o desempenho das missões..."

A utilização das tecnologias informáticas facilita, por um lado, uma informação registada com rapidez, completa e de fácil utilização, mas por outro lado, em organizações extremamente informatizadas pode dificultar aos auditores a visibilidade dos dados e das transacções efectuadas.

Para SINGLETON (2013), os avanços em tecnologia levaram à utilização de computadores sejam pequenas ou grandes entidades, consequentemente levaram a um incremento na quantidade de dados devido ao declínio significativo do custo de armazenamento. Estes dados resultam de dados financeiros e não financeiros o que conduz a que os auditores utilizem ferramentas de auditoria assistidas por computador.

Segundo SAYANA (2003), o primeiro requisito para usar *softwares* de auditoria é o acesso aos dados de produção, ou seja os dados reais da organização, sendo para isso necessário que o auditor se conecte à rede onde existe o servidor de base de dados, obtenha acesso 'só de leitura' e transfira os dados para o seu computador pessoal. Depois disso, o *software* de auditoria pode usar os arquivos de dados.

É importante que o perfil de utilizador associado a quem aceder aos dados reais da empresa seja 'só de leitura' para que os dados não possam ser alterados e a informação corrompida, como o afirmou o autor anterior.

Para FARGASON (2001), as ferramentas informáticas são muito úteis para a função de auditoria, no entanto, o auditor deve evitar o excesso de confiança e garantir a revisão e verificação dos dados extraidos, assegurando a sua fiabilidade.

Sendo a auditoria uma área de grande responsabilidade e minuciosidade também é necessário tomar em conta o factor risco, muitas vezes negligenciados por parte das empresas, de modo a não haver extravio de dados ou falta de integridade e não ser utilizada por funcionários não autorizados. A informação armazenada não pode ser corrompida de forma a perder a autenticidade dos dados relevantes (protecção de dados), de modo que a que os auditores possam confiar ou não neles, ou alterada posteriormente e tem de estar disponível, mesmo após actualizações de *software* para versões mais recentes.

Assim, segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:250), "deixar as informações em um formato usado por uma aplicação de *software* pode ser problemático se a aplicação de *software* for actualizada em um novo formato de arquivo. É possível que não se consiga abrir o arquivo antigo, a menos que uma cópia da aplicação de *software* antiga também seja mantida. Para superar este problema, muitas firmas estão salvando seus documentos de arquivo final em PDF (*portable document format*). O PDF tem sido aceito e utilizado por órgãos governamentais e firmas de auditoria do mundo todo. As políticas da firma devem estabelecer que os documentos finais não devem ser editados."

Ainda segundo a INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a:250), a "manutenção de arquivos de auditoria em formato electrónico permite que algumas funções administrativas sejam automatizadas e fornece maior flexibilidade para os membros da equipa de trabalho. Por exemplo:

- papéis de trabalho específicos podem ser acessados directamente pelo índice;

- arquivos e documentos podem ser facilmente compartilhados com outros profissionais ou revisados por eles em locais distantes;
- novas pastas e documentos de auditoria podem ser criados, renomeados, movidos, copiados ou removidos do índice;
- o índice detalhado pode ser retraído para revelar sua estrutura geral ou expandido conforme necessário facilitando a visualização e a localização de documentos-chave;
- podem ser dados nomes personalizados a documentos importantes. Isso pode ajudar outros membros da equipa a interpretar o conteúdo de um documento a partir do seu nome;
- funções de revisão podem ser automatizadas, como a verificação de todo ou de parte do arquivo de auditoria para excepções, notas de revisão importantes e ratificações dos responsáveis pela elaboração/revisão;
- os membros da equipa de trabalho podem compartilhar documentos usando ferramentas electrónicas de controle de entrada e saída de arquivos;
- certos documentos podem ser protegidos por senha para aumentar a segurança; e
- o acesso aos arquivos pode ser restrito a pessoal autorizado."

Segundo SAYANA (2003), os benefícios de usar *software* de auditoria estão no grande volume de dados que são processados numa fracção de tempo muito menor, havendo maior controlo de transacções desses dados e nas expectativas das garantias para a gestão da empresa. Outra vantagem, é a interface ser '*user friendly*', ou seja de fácil manuseamento e compreensão para o auditor na execução das tarefas de auditoria, independentemente dos formatos dos dados, aumentando a velocidade das rotinas e eficiência.

Para SINGLETON (2013), a parte mais complicada de utilizar ferramentas e técnicas de auditoria assistidas por computador é na fase de extracção ou exportação de dados, de modo a colocá-los na forma e formato compatíveis e utilizáveis com essas ferramentas. É necessário verificar a integridade dos dados extraidos e compará-los com os dados originais, certificando-se que são idênticos aos dados do sistema operacional.

Os ficheiros de dados podem ser de vários formatos, como dBase, PDF, Excel, XML (*Extensible Markup Language*) e ODBC (*Open DataBase Connectivity*), entre outros. Segundo SINGLETON (2010), no seguinte quadro é indicada a ordem pela qual os formatos são mais fáceis de usar:

Figura 12: Facilidade na importação para ficheiros

File Format	Type/Use
dBase	.dbf
Adobe PDF file (not a scanned image)	Export data or print data to a PDF file.
Microsoft Excel file	Export data as an .xls file.
Delimited text file (e.g., CSV)	Export or save as an ASCII/text file, with delimited fields (comma or tab).
XML (XBRL is similar to XML.)	.xml
Others (e.g., bring data file over directly into CAAT)	The others are fairly time-consuming to use.

Fonte: SINGLETON (2010) *Data Extraction, A Hindrance to Using CAATs*

Segundo FARGASON (2001), também as bases de dados documentais têm as vantagens de permitirem o uso em tempo real e o acesso a papéis de trabalho por vários auditores, simultâneamente. Tem a possibilidade de aceder a vários estilos de relatórios e de os gerar automáticamente.

3.2.3.1. Técnicas de auditoria assitida por computador

De acordo com os autores referidos no ponto anterior, as aplicações informáticas de auditoria são ferramentas utilizadas para auxiliar a realização de uma auditoria.

Segundo COELHO (2010), as SROC devem garantir a qualidade do trabalho. “Para permitir atingir este objectivo são frequentemente utilizados (i) manuais, (ii) papéis de trabalho normalizados e (iii) CAAT.”

O CAATs – ferramentas informáticas de suporte à auditoria, é uma técnica de auditoria assistida por computador. Esta tecnologia inclui aplicações informáticas para produção de papéis de trabalho, previsão de comportamento de certos dados, amostragens e análises estatísticas. Em português são designadas de TAAC.

As técnicas de auditoria assistidas por computador são “aplicações de procedimentos de auditoria utilizando o computador como uma ferramenta de auditoria.” (IFAC, 2013), citado por (COSTA, 2014:122).

Actuam na extracção, selecção e análise de dados para evidenciar discrepâncias e desvios, ao mesmo tempo que auxiliam qualquer actividade de planeamento e a geração dos relatórios de auditoria.

Segundo SINGLETON (2011), a análise de dados está associada com a colecta de evidências como em testes para detectar certas anomalias. Estas ferramentas tem vindo a evoluir nas suas capacidades e funcionalidades, realizando o processo de extracção de dados com um aumento de segurança.

O termo CAAT refere-se à utilização de determinado *software* que pode ser usado pelo auditor para realizar auditorias e para alcançar os objectivos da auditoria. (SAYANA, 2003)

São *softwares* que processam e simulam várias funções da auditoria de forma automática, como a extracção e análise de dados e gestão de auditoria, incluindo emissão de relatórios, documentação, riscos de auditoria e o planeamento estratégico de auditoria. Dão assim a possibilidade e/ou facilidade de organizar a informação de diferentes formas, desde que, seja possivel ter acesso ao respectivo programa informático utilizado pela empresa, de acordo com os autores anteriores.

Segundo PINTO (2011), as CAAT são úteis para avaliar riscos, controlos internos e executar procedimentos de auditoria, como "extracção de dados, contagem de registos, obtenção de dados por procedimentos analíticos, selecção de amostras (para testes aos controlos ou para testes substantivos), detecção de 'excepções', detecção de transacções não usuais e confirmações".

Para SINGLETON (2013), são necessárias metodologias e um conjunto de ferramentas para os auditores extrairem e analizarem um crescente número de dados e transformá-los na informação útil necessária.

É um modo de facilitar o trabalho do auditor, não só na sua opinião, mas também para recomendar acções correctivas e fornecer, sempre que possível, garantias mais concretas.

No entanto, ainda segundo SINGLETON (2013), existem três questões que levam a que a extracção de dados tenha de ser corrigida:

- problemas de formatação (ex: em relatórios);
- várias discrepâncias de como os dados são apresentados (ex: zeros ou espaços);
- quando os dados são incompatíveis para os procedimentos e comandos do CAAT.

Essas ferramentas de transformação de dados podem ter um custo-benefício não justificável. Uma solução é o excel, que pode fazer a maioria dos procedimentos de transformação de dados com o uso de macros.

Segundo SAYANA (2003), realizar auditorias sem o uso de tecnologia de informação é quase como uma opção. E uma das categorias em que o CAATs pode ser classificado é como *software* de análise de dados, também designado como *software* de auditoria de uso geral e/ou *software* de auditoria generalizada. Tem a capacidade de extrair dados de vários formatos de arquivo e de tabelas da maior parte das bases de dados. Algumas das características são as consultas e estratificação de dados, extracções de dados por amostragem, análise estatística e cálculos.

Mais uma vez é referida a necessidade de competências específicas em áreas das novas tecnologias informáticas, mas também em estatística e matemáticas, o que volta a enfatizar a necessidade de formação contínua no tempo e com a evolução das ferramentas e/ou novas técnicas.

3.2.3.2. Utilização de Técnicas de auditoria assistida por computador

Seguindo o ponto anterior, com o uso de certas ferramentas são assim utilizadas amostragens de maior volume e poupando tempo.

Mas segundo COSTA (2014:294), a "maior utilização por parte dos auditores das técnicas de auditoria assistidas por computador (TAAC), ...vieram possibilitar que as amostras sejam cada vez de maior dimensão o que leva a uma diminuição significativa do risco de amostragem."

O risco de amostragem é assim, o risco de o auditor chegar a conclusões baseadas numa amostra e estas serem diferentes das conclusões a que chegaria se analisasse toda a população. (ALMEIDA, 2013)

Na figura seguinte é apresentado os custos / benefícios da amostragem estatística e da amostragem não estatística. Sendo a amostragem não estatística, também chamada de apreciação, composta por uma amostra definida pelo auditor com base no seu julgamento profissional, apoiado em critérios subjectivos, sem o recurso a ferramentas estatísticas. Como

se baseia na sua apreciação e critérios próprios do auditor, depende da sua capacidade e experiência profissional. Na amostragem estatística existe o recurso a ferramentas estatísticas, métodos matemáticos baseados no cálculo das probabilidades, que permitem que o risco de amostragem possa ser medido.

Para a amostragem estatística existe o custo de aquisição de *software* específico e consequentemente custos com a sua formação, tanto na utilização da ferramenta como em métodos estatísticos, no entanto também traz benefícios a nível de eficiência.

Figura 13: Custos e benefícios de cada tipo de amostragem

	Custo	Benefício
Amostragem não estatística	Requer o julgamento do auditor para determinar a dimensão da amostra e a avaliação dos seus resultados	Não é necessário *software* adicional
	Não proporciona um método claro de mensurar o risco de controlo e o risco de amostragem	O auditor pode basear-se na sua experiência e expectativas em relação a eventuais distorções na rubrica em análise
		Requer menos tempo no planeamento, seleção e avaliação dos resultados da amostra
Amostragem estatística	Requer conhecimentos de métodos de amostragem estatísticos e/ou a aquisição de software de amostragem bem como gastos de formação	Permite ao auditor: - Determinar uma amostra eficiente - Apurar se a dimensão da amostra é apropriada - Avaliar os resultados quantificando o risco de controlo e o risco de amostragem - Ganhar em eficiência pela utilização de *software* e avaliação estatística - Defender-se de interferências na amostra, já que esta é baseada em teoria estatística.

Fonte: ALMEIDA (2013) *Amostragem em auditoria. OROC*

Segundo ALMEIDA (2013), os auditores também utilizam *software*, a nível da amostragem, para determinar a taxa de desvio na população.

Usar o *software* de auditoria para testes substantivos fornece uma maior garantia na identificação de erros ou fraudes. Os procedimentos substantivos são elaborados pelo auditor para detectarem distorções materiais a nível das asserções.

Segundo o Tribunal de Contas, as TAAC são fundamentalmente de dois tipos:

1. *Audit software* - programas informáticos de auditoria para realizar testes de conformidade ou testes substantivos com uma extensão que não é viável por métodos manuais;
2. *Data tests* - testes de dados de forma a avaliar como funcionam os controlos internos do sistema informático, através da introdução de dados fictícios ou de dados com vários tipos de erros.

Para LIMA e SOUZA (2013), as principais categorias de técnicas de auditoria assistidas por computador são:

1. Técnicas de apoio ao planeamento da auditoria, automatizando a preparação de papéis e programas de trabalho;
2. Técnicas de documentação e análise de sistemas e do controlo interno e dos programas computacionais;
3. Técnicas de teste de sistemas, o que permite ao auditor verificar a eficácia do processamento dos programas;
4. Técnicas para testes de dados (cálculos, resumos, comparações e classificações);
5. Técnicas para solução de problemas e análises específicas.

Segundo Jakšić (2009), as CAAT podem ser de várias categorias como:

1. teste de dados;
2. testes integrados;
3. simulação paralela, e
4. monitor on-line de auditoria.

O mesmo autor também refere que existe a possibilidade de utilizar estas técnicas como testes de controlo, mas a sua aplicação tem de ser analisada de acordo com os custos-benefícios e adaptada para cada cliente.

3.2.3.3. Custos / Benefícios

Segundo LIMA e SOUZA (2013), os custos e benefícios da informática para a auditoria são:

A nível de custos:

- Formação do pessoal;
- Decisão das tarefas que devem ser automatizadas primeiro;
- Escolha e implementação das tecnologias (*hardware* e *software*);
- Gestão dos dispositivos de segurança e *back-up*;
- Equipamentos para os auditores.

A nível de benefícios:

- Maior partilha de conhecimento;
- Menos limitações impostas pelos arquivos em papel;
- Economia de tempo;
- Melhor qualidade de apresentação;
- Liberação de profissionais mais experientes para áreas mais técnicas e de maior risco;
- Maior especialização, produtividade e valor do trabalho de auditoria;
- Fluxo de informações mais rápido;
- Profissionais mais novos podem realizar maior número de tarefas.

Segundo COSTA (2014:122), "as ferramentas informáticas para a realização de procedimentos/testes analíticos sobre grandes volumes de dados mais utilizadas pelos auditores são o Caseware - IDEA e o ACL, que permitem, entre muitas outras tarefas, importar e colocar facilmente à disposição do auditor um número ilimitado de registos, analisar cada transacção executando consultas, comparações e cálculos ao mesmo tempo que se mantém a integridade dos dados e rever e relatar os resultados através de relatórios, mapas, tabelas base e gráficos de visão global."

O IDEA – *Interactive Data Extraction and Analysis* permite a extracção, amostragem e análise de dados, para identificar riscos, tendências ou erros. A utilização consiste na

importação dos dados para posterior análise. O auditor nesta fase pode efectuar as amostragens, estatísticas,etc, sendo um complemento importante para o trabalho de auditoria.

Segundo FARGASON (2001), estas ferramentas informáticas, como o ACL, são *softwares* mais sofisticados permitindo realizar uma auditoria a 100% da amostra, tendo a vantagem de proporcionar práticamente a eliminação dos riscos de amostragem. Inclui outros benefícios como:

- Capacidade de realizar testes específicos para encontrar erros;
- Capacidade de executar análises adicionais de maior volume e relatórios personalizados;
- Maior garantia dos resultados da auditoria;
- Detecção precoce de riscos melhorando o planeamento da auditoria;
- Diminuição significativa dos riscos de amostragem;
- Aumento da confidencialidade, não sendo necessário solicitar informação ou relatórios ao departamento de SI;
- Possibilidade de limitar a amostra, seleccionando determinados dados a partir da base de dados; para determinadas contas, departamento, determinado cliente ou fornecedor, etc;
- Maior rapidez da obtenção e análise dos dados.

Existem critérios importantes para a selecção do *software* de auditoria a utilizar, no entanto, os requisitos mais importantes é a de que os resultados produzidos pelo *software* de auditoria tem de ser de alta precisão e confiabilidade e por isso, é necessário utilizar um produto comercial bem estabelecido. (SAYANA, 2003)

É também necessário, avaliar os benefícios e ganhos na sua implementação e considerar os custos no investimento em formação inicial e contínua sobre o *software* de auditoria.

PINTO (2011), faz a distinção entre procedimentos manuais e automáticos, mencionando vantagens e dificuldades: “Na auditoria tradicional predominam os testes manuais; na auditoria contínua os procedimentos são automatizados através do recurso a computador (TAAC). Esta automatização encerra vantagens – redução de custos e maior eficácia e eficiência da auditoria – e eventuais dificuldades – a automatização pode não ser integral, por necessidade intervenção humana (do auditor), standardização dos dados para minimizar a intervenção pessoal e formalização do sistema de controlo interno.”

3.2.3.4. Escolha das ferramentas informáticas

Segundo a OROC (2010), "a evolução conduz a firmas de auditoria mais sofisticadas, mais utilizadoras das novas tecnologias." A Ordem proporciona assim, congressos para os revisores/auditores terem conhecimento de diversas ferramentas informáticas em que cada profissional poderá testar em que modo podem ser solução para a evolução nas suas empresas.

Existem assim, soluções alternativas e soluções complementares. Cada auditor é que deverá julgar a adequação de cada tipo de *software* ou aplicação informática que vá de encontro aos objectivos na sua empresa, estabelecendo procedimentos que proporcionem a fiabilidade e qualidade de que o trabalho de auditoria é executado de acordo com as normas.

Estas soluções passam por ferramentas de extracção e análise de dados, dossier de revisão/auditoria informatizado, ferramentas para a gestão de papéis de trabalho em auditoria e aplicações que abrangem todas as fases da auditoria (planeamento, análise, testes e documentação).

Segundo FARGASON (2001), muitos auditores usam apenas um *software* para todo o processo de auditoria, em que permite consolidar:

- Papéis de trabalho
- Planeamento
- Avaliação do risco
- Orçamentação
- Administração

Independentemente da escolha feita do *software* a ser utilizado é importante verificar que o mesmo está em conformidade com o novo Sistema de Normalização Contabilística (SNC) e com as normas nacionais e internacionais de auditoria.

3.2.3.5. Formação

"As firmas de auditoria repensam os seus recursos, humanos e técnicos. Aos recursos humanos é exigida actualização permanente, é exigida formação de elevado nível nas diversas áreas relevantes para as auditorias." (OROC, 2010)

Com a evolução tecnológica e de condições de trabalho é necessário adaptar os recursos (RH) a essas mudanças de modo a assegurar o desempenho das actividades diárias de forma mais produtiva e consequentemente o desenvolvimento da empresa. Quando se implementa as tecnologias de informação numa empresa é fundamental desenvolver planos de formação e/ou de qualificação, para incluir os profissionais nos novos processos de trabalho, também é necessário elaborar manuais específicos de procedimentos para a utilização das novas aplicações e facilitar a sua utilização por parte dos utilizadores.

Os planos de formação podem incluir o treino feito na própria empresa que inclui a formação de determinada matéria, a qual tem aplicação imediata em determinada área. Tem por objectivo formar os funcionários numa determinada função ou tarefa específica. A formação visa também aumentar as capacidades profissionais dessas pessoas, seguindo o autor referido em baixo.

Segundo ROCHA (1997), a escolha das técnicas de formação depende dos objectivos que se pretende com a acção de formação. E os objectivos podem ser:

- Aumentar os conhecimentos.
- Fazer adquirir técnicas.
- Modificar as atitudes.

Para tal, há que reunir, trabalhar e avaliar a informação usando computadores com capacidade para lidar com novas tecnologias em postos de trabalho em constante evolução.

Ainda segundo ROCHA (1997), o processo de formação implica quantro fases:

- Diagnóstico da situação.
- Programação.
- Implementação.
- Avaliação.

O diagnóstico da situação deve levar à identificação e análise das necessidades de formação e por sua vez à conversão das necessidades em objectivos de formação. A análise das qualidades necessárias para a utilização de determinado *software* ou aplicação informática também deve constituir parte do plano estratégico de mudança e inovação da organização.

Após este diagnóstico, há que escolher os meios adequados de tratamento na fase da programação. Há que determinar o número de participantes, organização e métodos a usar, susceptíveis de ajustamento. Definir onde será dada a formação e por quem e a definição de orçamentos e custos gerais.

Muitas vezes as empresas optam por formadores ou colegas da própria empresa que conheçam a nova ferramenta informática.

Segundo COELHO (2010), "o desenvolvimento das capacidades e das competências dos colaboradores (e sócios) de uma SROC deverá ser solidamente alicerçado em dois pilares fundamentais: a formação profissional (em sala) e a experiência obtida durante a realização dos trabalhos (*on the job training*)."

O mesmo autor afirma que "sem prejuízo da existência de um programa anual de formação profissional preparado pela SROC, é fundamental que as Firmas incentivem e apoiem os colaboradores em iniciativas pessoais de formação profissional, disponibilizando-lhes o tempo necessário." (COELHO, 2010)

Esta situação também passa por um dos objectivos da empresa para estabelecer vantagens competitivas através da identificação e valorização estratégica dos recursos (RH) e suas capacidades. As capacidades estão ligadas ao capital humano o qual detém conhecimentos organizacionais da empresa mas também os conhecimentos tecnológicos utilizados dentro da mesma, elevando o grau de satisfação. Um maior desempenho leva a uma maior motivação produzindo efeitos positivos e maior liberdade e produtividade na execução das funções. É, também, uma aposta no factor base da competitividade.

Capítulo 4 – Resumo e Conclusão

Após o capítulo anterior, com a opinião de alguns autores sobre as vantagens e consequências das novas tecnologias e das técnicas de auditoria assistida por computador é feito o resumo da informação recolhida e a conclusão do trabalho.

4.1. Resumo da informação de natureza documental

O investimento e uso das tecnologias informáticas ou *softwares* de auditora variam de empresa para empresa, da sua dimensão ou objectivos. Sendo uma decisão estratégica de negócio, por um lado, é preciso identificarem as desvantagens no uso de determinadas aplicações e por outro, considerarem a aquisição como aumento da eficiência e da eficácia dos processos de auditoria.

Assistir a conferências ou congressos (por exemplo, os promovidos pela Ordem dos Revisores Oficiais de Contas), sobre os vários produtos que existem no mercado e as suas finalidades ajuda a comparar aplicações informáticas e suas funcionalidades. Cientes das tecnologias existentes, os revisores e auditores podem comparar benefícios e custos, sendo o objectivo principal melhorar a eficiência e eficácia do processo da auditoria geral, gerindo melhor os riscos de auditoria, a análise contínua de dados com poupança de tempo e auxilio na emissão dos relatórios de auditoria.

Também, são efectuadas pela OROC sessões de apresentação de ferramentas informáticas, deste modo é dado a conhecer quais as finalidades de cada uma dessas ferramentas. Existem aplicações que permitem organizar todo o trabalho de auditoria, desde a criação dos programas, passando pelo planeamento até elaborar os relatórios de auditoria automatizados.

Os CAATs são considerados como importantes *softwares* no que diz respeito à auditoria e a análise de dados.

As organizações tendem a usar os meios informáticos como meio de apoio a grandes volumes de transacções e de operações complexas.

Para tirar o melhor proveito do investimento nas ferramentas informáticas é recomendada a formação técnica conjugando as técnicas de planeamento e da execução da auditoria. No entanto, os dados e a sua análise deve ser sempre revista e privilegiada de modo a que a informação final seja totalmente fidedigna.

4.2. Conclusão

Ao longo dos capítulos deste trabalho refere-se que a rápida evolução das novas tecnologias afectam as organizações levando a que as mesmas automatizem os seus sistemas de informação, influênciando os sistemas contabilísticos com a geração automática das transacções contabilísticas.

A globalização, o rápido desenvolvimento tecnológico, a acumulação de conhecimentos em todas as áreas, as mudanças sociais, fazem com que as organizações e os indivíduos enfrentem novos desafios de gerar e gerir o conhecimento apoiando-se nas novas tecnologias, de aceitação no mercado e que possam ser explorados adequadamente. Os conceitos e as diferentes abordagens, que tentam analisar as fontes de rentabilidade do negócio, também se complementam para ajudar a gestão em atribuir e desenvolver os recursos e suas capacidades para melhor se ajustarem às estratégias implementadas para alcançar os objectivos da empresa e gerar benefícios.

Conclui-se que todas estas mudanças representam um impacto na auditoria, uma vez que as tecnologias alteram o modo como as demonstrações financeiras são preparadas, utilizadas e auditadas.

Verificou-se que os objectivos e âmbito das auditorias não são alterados pela utilização de aplicações informáticas, mas os procedimentos dos auditores para atingirem o objectivo final da auditoria tem de ser alterados, os quais tem de adquirir competências técnicas de TI.

A implementação das TI depende em muito, dos aspectos humanos conjugados com as tecnologias a utilizar e dos factores que influenciam o desempenho dos profissionais, os quais também necessitam de acompanhar estas mudanças e tirar o melhor partido das novas ferramentas informáticas as quais proporcionam novas formas de organização e qualidade do trabalho. As necessidades de uma boa formação também condicionam a eficácia das tarefas e resultado final, valorizando o capital humano com investimentos para o seu treino e desenvolvimento.

Na auditoria, as TI têm facilitado a nível de distribuição e partilha de informação, sendo a gestão da informação mais perceptível para os auditores efectuarem todo o processo de auditoria, assim como para colectarem e armazenarem todos os dados finais retirados do

referido processo. Como em tudo tem os seus contras, visto ser necessário ter especial atenção à segurança física dos equipamentos e à privacidade da informação.

Hoje em dia, a qualidade é um requisito obrigatório, seja no trabalho individual de auditoria ou ao nível de firmas de auditores. Os desenvolvimentos, que nos últimos anos, tem ocorrido nas tecnologias de informação visam melhorar e dar resposta à forma como os ROC e todos os profissionais ligados á auditoria exercem a sua profissão.

No entanto, nas pequenas e médias empresas, o maior obstáculo à implementação destas novas tecnologias é a insuficiência de recursos financeiros.

4.3. Limitações e perspectivas futuras

Foram abordadas as questões colocadas para o estudo, no entanto apresentou uma principal limitação. Neste estudo baseado em revisão bibliográfica a limitação deve-se ao facto da dificuldade de encontrar bibliografia e textos sobre a implementação das tecnologias de informação na auditoria especificamente e para os procedimentos de auditoria em geral.

A complexidade destas matérias, leva a várias opiniões e consensos e sendo áreas em constante mutação e evolução o seu estudo também está em constante actualização. Uma vez que a contabilidade e a auditoria utilizam cada vez mais os programas informáticos e a automatização, toda a parte teórica deste estudo e as várias opiniões dos autores citados permitem constituir um trabalho de base para investigações ou trabalhos futuros mais pormenorizados. Como têm evoluido os programas informáticos para ajudar na auditoria? Como devem proceder as empresas que não tem condições de implementar tecnologias mais sofisticadas?

Referências

Livros:

BORGES, António; RODRIGUES, Azevedo; RODRIGUES, Rogério (2010) *Elementos de Contabilidade Geral*. 25ª ed. Lisboa: Áreas Editora.

CAIADO, António (2012) *Contabilidade Analítica e de Gestão*. 7ª ed. Lisboa: Áreas Editora

CARNEIRO, Alberto (2004) *Auditoria de Sistemas de Informação.* 2ª ed. FCA – Editora de Informática

COSTA, Carlos Baptista (2014) *Auditoria Financeira, Teoria & Prática*. 10ª ed. Lisboa: Rei dos Livros

COSTA, Carlos Baptista (1998) *Auditoria Financeira, teoria e prática*. 6ª ed. Lisboa: Rei dos Livros

LAUDON, Kenneth; LAUDON, Jane (2012) *Management Information Systems – Managing the Digital Firm.* Prentice Hall, Twelfth Edition

MARQUES, Madeira (1997) *Auditoria e Gestão.* 1ª ed. Editorial Presença

MORAIS, Georgina; MARTINS, Isabel (1999) *Auditoria Interna Função e Processo*. Lisboa: Áreas Editora

O´BRIEN, James (1998) *Introduction to Information Systems: An Internetworked Enterprise Perspective.* 2nd Alternate ed. Irwin/McGraw-Hill

O'BRIEN, James; MARAKAS, George (2010) *Introduction to Information Systems.* McGraw-Hill/Irwin, Fifteenth Edition

ROCHA, Oliveira (1997) *Gestão de recursos humanos.* 1ª ed. Editorial Presença

SILVA, Pedro; CARVALHO, Hugo; TORRES, Catarina (2003) *Segurança dos sistemas de informação – Gestão estratégica da segurança empresarial.* 1ª ed. Centro Atlantico

SOUSA, Maria; BAPTISTA, Cristina (2011) *Como fazer investigação, Dissertações, Teses e Relatórios*. 4ª ed. Lisboa: Pactor

STONER, James; FREEMAN, Edward (1985) *Administração*. 5ª ed. Prentice-Hall do Brasil

WEILL, Michel (1995) *A gestão estratégica*. 1ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote

Documentos electrónicos:

ALMEIDA, Bruno (2013) *Amostragem em Auditoria.* OROC. Revista (Revisores & Auditores) Nº 60. Disponível em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/60/Auditoria3.pdf, [Consult. 13 Janeiro 2015]

ALMEIDA, João Manuel Laranjeiro (2008) *A certificação do relatório de controlo interno: impacto do outsourcing de Tecnologias de Informação no risco de auditoria.* Dissertação de Mestrado, Contabilidade e Auditoria, Universidade Aberta. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.2/1354. p. 16, 22-28.

ALMEIDA, José Joaquim Marques; ALVES, Sandra Raquel (2004) *A Auditoria das empresas na nova economia: Relato financeiro na internet em Portugal.* X Congresso Contabilidade, Centro de Congressos do Estoril. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.21/1608, [Consult. 19 Dezembro 2013]

ALVES, Sandra Raquel (2005) *Relato Financeiro na Internet em Portugal.* Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação. Vol.2. Disponível em http://www.scielo.br/pdf/jistm/v2n1/02.pdf. p. 3-9. [Consult. 19 Dezembro 2013]

ATTOLINI, Giancarlo (2012) *Ajudar as pequenas e medias firmas de auditoria a enfrentar os desafios e a aproveitar as oportunidades de amanhã.* OROC. Revista (Revisores & Auditores) Nº 57. Disponível em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/57/Auditoria2.pdf, [Consult. 15 Novembro 2014]

CÂNDIDO, Gesinaldo; ABREU, Aline (2002) *O processo de implantação de novas tecnologias e a busca da sinergia entre indivíduo e organização.* Revista de Ciências da Administração, vol.4. Disponível em http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273526060002, p. 1-13. [Consult. 05 Março 2015]

CARQUEJA, Hernâni (2008) *Auditores: O Momento Actual e o Futuro da Profissão.* Disponível em

http://www.infocontab.com.pt/download/revInfocontab/2008/29/Auditores_presente_futuro_c_s.pdf, [Consult. 15 Novembro 2014]

COELHO, Ricardo (2010) *Ética, Independência e Controlo de Qualidade.* OROC. Revista (Revisores & Auditores) Nº 50. Disponível em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/50/Auditoria3.pdf, [Consult. 02 Janeiro 2015]

COSTA, Daniel Pinto (2005) *O impacto da informação contingente em contabilidade e auditoria.* IGC. Disponível em http://www.igf.min-financas.pt/inftecnica/75_anos_IGF/danielcosta/danielcosta2_tema.htm, [Consult. 03 Janeiro 2015]

COSTA, Ricardo; INÁCIO, Helena (2012) *Auditoria Contínua – O Futuro da Auditoria no contexto dos Enterprise Resource Planning.* Actas del XV Encuentro AECA. Disponível em http://hdl.handle.net/10773/13337. [Consult. 10 Fevereiro 2015]

FARGASON, Scott (2001) *Using Audit Software for Risk Management, Continuous Monitoring and Data Analysis.* Louisiana State University. For The IIA Research Foundation. Disponível em https://na.theiia.org/about-us/Public%20Documents/Sawyer_Award_2001.pdf, [Consult. 06 Janeiro 2015]

GOMES, Emilia (2014) *A Importância do Controlo Interno no Planeamento de Auditoria.* OROC. Revista (Revisores & Auditores) Nº 64. Disponível em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/64/Auditoria.pdf, [Consult. 15 Maio 2014]

IAPMEI (2007) Disponível em http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=1790, [Consult. 03 Fevereiro 2015]

IGF. Inspecção-Geral de Finanças (2005) Disponível em http://www.igf.min-financas.pt/inftecnica/75_anos_IGF/capa_livro_75_anos.htm, [Consult. 03 Janeiro 2015]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2011) *Guia de Controlo de Qualidade para Firmas de Auditoria de Pequena e Média Dimensão.* Segunda Edição. Disponível em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Tecnico/2011/GuiaCQ.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010a) *Guia de Utilização das Normas de Auditoria em Auditorias de Entidades de Pequeno e Médio Portes*

– Volume I – Conceitos Básicos, 2ª edição. Disponivel em http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Guia_Normas_de_Auditoria_em_EPMP_volume_1_seminario-1.pdf, [Consult. 19 Dezembro 2013]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2010b) *Guia de Utilização das Normas de Auditoria em Auditorias de Entidades de Pequeno e Médio Portes* – Volume II – Orientações Práticas, 2ª edição. Disponivel em http://portalcfc.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/01/Guia_Normas_de_Auditoria_em_EPMP_volume_2_seminario-2.pdf, [Consult. 19 Dezembro 2013]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2009). *International Standard on Auditing 200: Overall Objectives of the Independent Auditor and the Conduct of an Audit in Accordance with International Standards on Auditing.* Disponível em http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/A009%202012%20IAASB%20Handbook%20ISA%20200.pdf, [Consult. 22 Novembro 2014]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2009). *International Standard on Auditing 315: Identifying and assessing the risks of material misstatement through understanding the entity and its environment.* Disponível em http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/A018%202012%20IAASB%20Handbook%20ISA%20315.pdf, [Consult. 22 Novembro 2014]

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS (2009). *International Standard on Auditing 402: Audit considerations relating to an entity using a service organization.* Disponível em http://www.ifac.org/sites/default/files/publications/files/A021%202012%20IAASB%20Handbook%20ISA%20402.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

IPAI. Instituto Português de Auditoria Interna (2009) *Enquadramento Internacional de Práticas Profissionais de Auditoria Interna.* Disponível em http://www.ipai.pt/fotos/gca/ippf_2009_port_normas_0809_1252171596.pdf, p. 20, 26, 35-39 [Consult. 20 Dezembro 2014]

ISACA. Information Systems Audit and Control Association. Disponível em http://www.isaca.org/about-isaca/Pages/default.aspx, [Consult. 20 Dezembro 2014]

ISO. International Organization for Standardization. Disponível em http://www.iso.org/iso/home/about.htm, [Consult. 20 Dezembro 2014]

Jakšić, Dejan (2009) *Implementation of Computer Assisted Audit Techniques in Application Controls Testing.* Management Information Systems Article, Vol. 4. University of Novi Sad Faculty of Economics. Disponível em http://www.ef.uns.ac.rs/mis/archive-pdf/2009%20-%20No1/MIS2009_1_2.pdf, [Consult. 03 Fevereiro 2015]

LIMA, Marcos; SOUZA, Zildete (2013) *Tecnologia da Informação ao Alcance da Auditoria.* Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ, Vol. 6. Disponível em http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/UERJ/article/view/1663/1484, [Consult. 30 Janeiro 2015]

MADEIRA, Paulo Jorge (2002) *A importância dos sistemas de informação no sucesso empresarial das pequenas e médias empresas*. Jornal do Técnico de Contas e da Empresa: revista de economia finanças e contabilidade. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.11/721, p. 43-48. [Consult. 29 Janeiro 2015]

MARTINS, Ricardo (2009) *O impacto das Tecnologias de Informação nas PME em Portugal.* Dissertação de Mestrado em Gestão. Lisboa: ISCTE. Disponível em http://hdl.handle.net/10071/1781. p. 7-8, 24-38.

NEVES, João Filipe (2008) *A importância de um sistema de controlo interno.* OTOC. Revista TOC 99 junho – Gestão. Disponível em http://www.otoc.pt/downloads/files/1213983276_60e61_gestao.pdf, [Consult. 15 Maio 2014]

OLIVEIRA, José António (2005) *Abordagem metodológica à auditoria a sistemas de informação.* IGC. Disponível em http://www.igf.min-financas.pt/inftecnica/75_anos_IGF/oliveira/Oliveira_tema.htm, [Consult. 03 Janeiro 2015]

OROC. Ordem dos Revisores Oficiais de Contas. Disponível em http://www.oroc.pt/

OROC (2000) *Directriz de Revisão/Auditoria 400: Avaliação do Risco de Revisão/Auditoria.* Disponível em http://www.infocontab.com.pt/download/DRA/DRA400.pdf, [Consult. 27 Dezembro 2014]

OROC (2000) *Directriz de Revisão/Auditoria 410: Controlo Interno.* Disponível em http://www.infocontab.com.pt/download/DRA/DRA410.pdf, [Consult. 16 Novembro 2014]

OROC (2010) *Novas Tecnologias e Auditoria – X Congresso dos ROC.* Revistas (Revisores & Auditores) Nº 50 e Nº 51. Disponíveis em http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/50/NovasTecnologias.pdf, e http://www.oroc.pt/fotos/editor2/Revista/51/NovasTecnologias.pdf, [Consult. 02 Janeiro 2015]

OROC *Regulamento de inscrição e de exame. Regulamento nº 385/2009 do Diário da República, 2ª série – Nº 181 – 17 de Setembro de 2009.* Disponível em

http://www.oroc.pt/fotos/editor2/reg.pdf, [Consult. 03 Dezembro 2014]

PINTO, Fernando Teixeira (2011) *Auditoria contínua: um novo paradigma de auditoria.* Provas de Título de Especialista, Instituto Politécnico do Porto. Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Felgueiras. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.22/4991. p. 6-8, 14-16, 45-50.

RIBEIRO, Fernando (2000) *Estratégias tecnológicas em PMEs: Auditorias tecnológicas.* Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto. Faculdade de Engenharia. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.11/1276. p. 37-52.

ROXO, Francisco; GONÇALVES, Humberto (2001) *Estratégia empresarial: o que é?.* Artigo IAPMEI. Disponível em http://www.iapmei.pt/iapmei-art-03.php?id=299, [Consult. 05 Março 2015]

SAYANA, S. Anantha (2003) *Using CAATs to Support IS Audit.* ISACA. Information Systems Control Journal, Volume 1. Disponível em http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2003/Volume-1/Documents/jpdf031-UsingCAATstoSupportISAu.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

SEQUEIRA, Benardete (2001) *Influências e efeitos dos SI/TI no desempenho profissional nos Serviços Administrativos da Universidade de Évora.* Dissertação de Mestrado, Organização e Sistemas de Informação, Universidade de Évora. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.1/4484. p. 27, 77-78, 83-86.

SILVA, José Luís (2008) *Análise da presença da Internet das maiores empresas de auditoria em Portugal, através da aplicação do modelo PHIMA.* Dissertação de Mestrado, Contabilidade e Auditoria, Universidade Aberta. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.2/1231. p. 8-22, 41-50, 76-80.

SILVA, Paula; ALVES, Paulo (2001a) *As Novas Tecnologias como Veículo de Transmissão da Informação Financeira.* Revista Contabilidade & Finanças FIPECAFI – FEA – USP, São Paulo. Disponível em www.revistas.usp.br/rcf/article/download/34059/36791. p. 24-32. [Consult. 19 Dezembro 2013]

SILVA, Paula; ALVES, Paulo (2001b) *Relato Financeiro: O novo paradigma das tecnologias da informação.* Revista Estudos do ISCA, Universidade de Aveiro. Disponível em http://revistas.ua.pt/index.php/estudosdoisca/article/view/540. p. 298-304, 319-320. [Consult. 20 Dezembro 2013]

SINGLETON, Tommie (2010) *Data Extraction, A Hindrance to Using CAATs.* ISACA Journal, Vol 6. Disponível em http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2010/Volume-6/Documents/jpdf1006-data-extraction.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

SINGLETON, Tommie (2011) *Como o Auditor de TI pode fazer contribuições substantivas para uma auditoria financeira.* ISACA Journal, Vol 1. Disponível em http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2011/Volume-1/Documents/jpdf11v1-how-the-IT-auditor-Portuguese.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

SINGLETON, Tommie (2013) *What Every IT Auditor Should Know About Transforming Data for CAATs.* ISACA Journal, Vol 5. Disponível em http://www.isaca.org/Journal/Past-Issues/2013/Volume-5/Documents/IS-Audit-Basics-What-Every-IT-Auditor-Should-Know-About-Transforming-Data-for-CAATs_jrn_English_0913.pdf, [Consult. 20 Dezembro 2014]

SOUSA, Célia Maria (2011) *O Controlo Interno no contexto das novas Tecnologias de Informação.* Dissertação de Mestrado, Contabilidade, Fiscalidade e Finanças Empresariais, Instituto Superior de Economia e Gestão. Disponível em http://hdl.handle.net/10400.5/4390. p. 7-24, 29.

Tribunal de Contas. *Manual de Auditoria e de Procedimentos.* Volume 1. Disponível em http://www.tcontas.pt/pt/actos/manual/Manual.pdf, p. 60-64 [Consult. 03 Fevereiro 2015]