

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**ROBSON JOSÉ LEVANDOSKI**

**AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL E SEUS CAMPOS  
DE APLICAÇÃO**

CURITIBA  
2014

ROBSON JOSÉ LEVANDOSKI

**AUDITORIA DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL E SEUS CAMPOS  
DE APLICAÇÃO**

Monografia apresentada ao Curso de Pós –  
Graduação do Departamento de  
Contabilidade do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas, da Universidade Federal do  
Paraná, como requisito para obtenção do  
título de especialista em Contabilidade e  
Finanças

Orientadora: Prof. Márcia Bortolucci Espejo

CURITIBA

2014

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus por me conceder a oportunidade de viver momentos inesquecíveis durante esta jornada; agradeço por terminar esta etapa de minha vida com muita fé e saúde, e pela oportunidade de seguir um caminho traçado com muita esperança e conhecimento.

Aos meus pais, pelo amor e dedicação e por terem me proporcionado essa oportunidade de um futuro promissor, principalmente meu pai, que fez dele todos os esforços possíveis para dá continuidade a essa jornada, me dando todo apoio e força para pleitear essa formação e a minha querida mãe por tantas vezes que abdicastes teus sonhos para realizar os meus e abristes mão das tuas vontades para realizar meus caprichos.

A minha orientadora, pela sua disponibilidade, sendo paciente e amiga em todos os momentos deste trabalho, sempre com muita boa vontade e entusiasmo.

*“O tempo é muito lento para os que esperam,  
Muito rápido para os que tem medo,  
Muito longo para os que lamentam,  
Muito curto para os que festejam,  
Mas para os que amam, o tempo é eterno”.*

W. Shakespeare

## RESUMO

Este trabalho tem por objetivo tratar sobre a importância da auditoria interna dentro de uma organização e suas ferramentas de controle que auxiliam os gestores a identificar a eficácia e a eficiência das atividades operacionais da empresa. Para a elaboração desta monografia foi utilizado o método exploratório, por ter sido feito através de levantamento bibliométrico e bibliográfico, sendo feita a pesquisa em sites de buscas, livros e artigos de revistas científicas com as seguintes palavras chave: Auditoria em sistemas de informação, Sistemas informações gerenciais e suas aplicabilidades nos diversos segmentos de empresas. Destaca-se que a Auditoria Interna é indispensável para alcançar o sucesso empresarial, visto que as empresas necessitam de ferramentas que as auxiliem no seu processo de gestão, detectando e prevenindo possíveis falhas, bem como avaliando e examinando as atividades desempenhadas pela mesma.

**Palavras-chave:** Auditoria Contábil, Empresa, Gestão, Sucesso.

## ABSTRACT

The objective of this document is to reveal the importance of the internal audit inside an organization as well as their control tools that supports the managers ( ou você pode usar account managers se for o mesmo significado) to identify the efficacy and efficiency of the operational activities of the company. The method used in the elaboration of this monography is the exploratory method, in other words, the bibliographic and bibliometric survey was done by the research in search engines, books and articles from scientific journals with the following key words: information technology audit, management information systems and their applicability in various segments of companies. It is important to highlight that the internal audit is indispensable to achieve business success, once the companies need tools that assists them in their management process, detecting and preventing possible failures, as well as assessing and inspecting the activities performed by itself.

**Key Words:** Audit Of Financial Statements, Company, Management, Success.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	8
1.1 PROBLEMA DA PESQUISA .....	9
1.2 OBJETIVOS .....	10
1.2.1 Objetivo Geral .....	10
1.2.2 Objetivos Específicos .....	10
1.3 JUSTIFICATIVA .....	10
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	12
2.1 GESTÃO DA TECNOLOGIA .....	12
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	13
2.3 AUDITORIA.....	17
2.3.1 Fase de execução.....	20
2.3.2 Auditoria Interna e Externa.....	21
2.4 FUNDAMENTOS DE AUDITORIA DE SISTEMAS .....	23
2.4.1 Definição de Controle Interno.....	24
2.4.2 Relacionamento Entre Controle Interno e Auditoria .....	25
2.4.2.1 Controle Interno Contábil.....	26
2.4.2.2 Controle Interno Administrativo .....	30
2.4.2.3 Risco em auditoria de SI .....	32
2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL – CONCEITOS E UTILIDADES...33	
2.5.1 Agilidade, Confiabilidade e Integração em Sistemas de Informação.....	35
2.5.2 Sistemas de Informações e as Funções Empresariais.....	36
2.5.2.1 Função Marketing e Vendas.....	36
2.5.2.2 Função Produção e de Prestação de Serviços .....	37
2.5.2.3 Função Recursos Humanos .....	37
2.5.2.4 Função financeira e contábil.....	38
2.5.2.5 Funções e sistemas especialistas .....	38
2.5.3 Sistemas De Informações E Os Níveis Empresariais.....	38
2.6 O AUDITOR INTERNO - COMPORTAMENTO.....	40

2.7 PESSOAL QUALIFICADO E SALVAGUARDA DOS INTERESSES .....	42
2.7.1 Segregação de funções.....	43
<b>3 METODOLOGIA .....</b>	<b>45</b>
<b>4 ANÁLISE DE DADOS.....</b>	<b>46</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>54</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>56</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O gerenciamento tecnológico tem sido visto por vários autores como fator crítico de sucesso no atual ambiente competitivo e globalizado, em que as organizações estão inseridas.

Partindo desta premissa, este trabalho objetiva estudar a gestão da tecnologia, através da análise das abordagens de Auditoria Tecnológica.

Através da pesquisa teórica conceitual, sob um enfoque sistêmico, propõe-se comparar e analisar as abordagens de Auditoria Tecnológica, identificadas na literatura, esperando contribuir na percepção das variáveis e dimensões de análise envolvidas no processo de gerenciamento tecnológico, podendo, através do seu entendimento, potencializar a utilização dos recursos tecnológicos da organização.

A deficiência dos processos de gestão de tecnologia na maioria das empresas, e do reconhecimento da importância do conhecimento destas tecnologias como meio de definir como estas podem agregar valor à empresa, surgiu a problemática deste trabalho, que é entender de que forma as abordagens de Auditoria tecnológica podem contribuir para potencializar a utilização dos recursos tecnológicos da empresa

No atual cenário econômico mundial, a emergência de um novo paradigma tecnológico e a globalização financeira são os traços mais marcantes nas últimas décadas.

Como observam Lastres *et al* (1998), a integração da economia mundial estreitou-se ainda mais, enquanto a revolução tecnológica se difundia rapidamente, porém de forma desigual, mesmo entre as principais economias avançadas. Em tal quadro, a competitividade de firmas e nações parece estar cada vez mais correlacionada à sua capacidade inovadora, cenário onde a mudança tecnológica tem se acelerado significativamente e as direções que tomam tais mudanças são muito mais complexas.

Assim, o processo de gestão da tecnologia deve ter início com o conhecimento detalhado das tecnologias existentes, marcando o início de um processo de inventariação dos ativos tecnológicos, que identificará capacidades e

deficiências, dando suporte ao processo de Auditoria Tecnológica. Desta forma, a Auditoria Tecnológica destaca-se como uma ferramenta para o gerenciamento tecnológico, permeando todos os aspectos envolvidos na gestão global do negócio, dado o seu caráter estratégico.

Isto posto, os custos e o aumento de vulnerabilidade do sistema de processamento eletrônico de dados emanados do uso difundido de Tecnologia de informação geraram necessidade de os auditores internos e independentes possuírem habilidade em processamento eletrônico de dados, bem como a necessidade de aumentar as técnicas e as ferramentas de avaliação de sistemas, assegurando os acionistas, investidores, órgãos governamentais e outros usuários das demonstrações financeiras de se defrontarem com situações embaraçosas ou incomuns.

Ademais, a questão não é somente selecionar uma gama de computadores e gerar um contrato de fornecimento, pedindo ao Diretor Geral (CEO) que acenda um sinal verde para a implantação de tecnologia de informação, uma vez que os problemas relativos a informações, incompletas, inoportunas, inseguras e inauditaíveis, que prejudiquem as operações da empresa, vão continuar a criar barreiras para alcance dos objetivos.

## 1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

A cada auditoria de sistemas realizada, nota-se a existência de problemas relacionados à falta de objetividade e desvios dos caminhos traçados no início do projeto, além de sub ou superdimensionamento de recursos humanos, materiais, financeiros e tecnológicos na área de sistemas.

Portanto, torna-se necessário ter alguma aplicação metodológica que determine um roteiro de trabalho de forma objetiva e criteriosa, que efetue o gerenciamento dos recursos a serem aplicados e/ou aplicados no projeto e que possibilite a execução da garantia e controle de qualidade dos respectivos serviços de auditoria dos sistemas de informação gerencial e seus campos de aplicação.

Sendo assim, a questão de pesquisa orientativa da presente investigação é o seguinte: Quais os procedimentos de auditoria que contribuem para a segurança das informações contidas nos sistemas existentes?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral da presente investigação é verificar, por meio de pesquisa bibliométrica, os procedimentos de auditoria contributivos à segurança das informações contidas nos sistemas das organizações.

### 1.2.2 Objetivos Específicos

- Conceituar a auditoria dos sistemas de informação gerencial e seus segmentos de aplicação;
- Destacar a importância da auditoria interna e externa;
- Descrever os diversos tipos de sistemas de informação gerencial e suas características particulares.
- Catalogar artigos científicos publicados nos últimos anos relacionados à auditoria de sistemas de informação gerencial.
- Verificar os problemas mais recorrentes nos dias de hoje relativos ao tema.
- Identificar potenciais soluções para o aprimoramento dos controles existentes, conforme apontados pela literatura analisada.

## 1.3 JUSTIFICATIVA

A crescente complexidade dos ambientes de tecnologia de informações tem criado uma preocupação por parte dos usuários dos serviços de auditoria, gerando

uma expectativa quanto ao desenvolvimento da capacidade de auditoria para atenuar os riscos, tais como fraudes internacionais ou não internacionais.

No passado recente, os profissionais de auditoria e de tecnologia de informações desenvolveram-se em suas atividades independentes um do outro. No entanto, com as necessidades de sinergias operacionais e a demanda perpétua para interação interdisciplinar, os próprios auditores menos qualificados em Ciências da Computação para melhor auditar este ambiente. Esses trabalhos em grupo iniciam-se com a avaliação ao redor do computador. Ora, com o aumento da tecnologia de informações, as atividades de auditoria precisam mais que isso; daí a necessidade de se auditar através do computador e, subsequentemente, com o próprio computador.

Por outro lado, os analistas de sistemas veem a alternativa de estudar a auditoria para atuar como auditor de tecnologia de informações como um redirecionamento de suas carreiras. Entretanto, com ausência de relutância, os auditores sentem-se incumbidos de se atualizar para atender à nova ordem da atuação profissional, ou seja, adquirir o *Know-how* de tecnologia de informações.

Numa outra visão sobre a opção de treinar analistas de sistemas, o profissional não está totalmente maduro por um curto prazo de treinamento para adquirir um senso crítico e de julgamento profissional do auditor, podendo comprometer os propósitos.

Nesse contexto, Imoniana (2005, p. 33) destaca que “o trabalho da auditoria procura evidenciar através de exemplos, situações em que o desenvolvimento, aperfeiçoamento e gerenciamento do sistema informatizado” são assegurados de maneira satisfatória pela aplicação de métodos de auditoria.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 GESTÃO DA TECNOLOGIA

Para Temaguide (1998), manual de referência para a Gestão da Tecnologia desenvolvido pela União Européia, a tecnologia se embasa nos resultados da ciência, porém, sempre está limitada aos requisitos dos clientes e as forças do mercado, como também por preocupações econômicas, ambientais e financeiras.

Os clientes, suas expectativas e as pressões empresariais, são modificados pela tecnologia tanto como estes, por sua vez, influenciam o uso e a evolução da tecnologia. Assim, a gestão da tecnologia não trata só de tecnologia.

Trata da gestão dos negócios, o que requer que os recursos internos e externos sejam gerenciados adequadamente. Os recursos humanos, financeiros e tecnológicos, devem ser planejados, organizados e desenvolvidos de forma estratégica e integrada para apoiar os objetivos empresariais. Esta deve ser a primeira preocupação da gestão da tecnologia (TEMAGUIDE, 1998).

Para Morin (1992), “a tecnologia quando vista como uma função organizacional é passível de gestão e quando orientada a estratégia da empresa” portanto, tem caráter estratégico e, na base da formulação estratégica está a identificação das tecnologias relacionadas a empresa.

Para Vasconcelos (1992), gerir a tecnologia encerra todas as atividades necessárias para a capacitação da empresa de modo a possibilitar que ela faça o melhor uso dos recursos tecnológicos internos e externos. Desse modo, a gestão de tecnologia se utiliza de técnicas de administração para assegurar que a variável tecnológica possa servir de apoio aos objetivos da organização. Enquanto a maior parte das atividades administrativas da empresa, estão orientadas para a gestão da estabilidade e da coerência, a gestão da tecnologia e da inovação, está orientada para a gestão da mudança.

Segundo Betz *et al* (1997, p.74), um novo modelo de gestão que contemple o paradigma da nova administração tecnológica, deve envolver os seguintes aspectos:

- Redução de custos diretos;
- Delegação de poderes a equipes multidisciplinares e multifuncionais;
- Estabelecimento de operações flexíveis;
- Obtenção de economias na produção;
- Instituição de linhas de produção flexíveis;
- Pensamento global com ação local.

Também, Betz *et al* (1997, p.76) observam que existem alguns princípios que podem ajudar a focalizar a administração segundo o novo paradigma, para lidar com mudanças e estabilidade:

1. criação de valor;
2. qualidade;
3. capacidade de reação;
4. agilidade;
5. inovação;
6. integração;
7. formação de equipes;
8. justiça

A tecnologia é um recurso que, como os recursos financeiros e humanos, é vitalmente importante dentro das organizações, e o gerenciamento tecnológico é uma função básica dos negócios, que por sua vez implica na necessidade de desenvolver uma estratégia tecnológica.

Para North e Golka (2003), muitas vezes o gerenciamento da tecnologia é visto como uma ação isolada da estratégia de manufatura e do aumento do capital. Muitas vezes, já existe o potencial tecnológico na organização, porém a complexidade, a divisão funcional do trabalho e a distribuição geográfica de muitas companhias tornam difícil o processo de otimização do seu próprio potencial. Ainda, concluem que existe uma insegurança sobre conceitos e métodos adequados para a identificação da tecnologia certa para o sucesso de uma empresa.

## 2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Os modos de produção, de tomada de decisão e de relacionamentos intra e interorganizacionais sofreram grandes impactos com o crescente desenvolvimento e utilização dos Sistemas de Informação (SI) (TURBAN; *et al*, 2004). Para a

formulação das estratégias empresariais são necessárias informações sobre o ambiente organizacional, sobre mercados, clientes (e não clientes), sobre a tecnologia aplicada em sua indústria e informações financeiras (DRUCKER, 1995).

Davenport e Harris (2005, p. 84) argumentam que “as aplicações de TI “podem potencialmente ajudar as companhias a reduzir custos de trabalho, aumentar a qualidade, reforçar políticas organizacionais e responder mais rapidamente aos clientes”. Então, faz-se relevante a observação da Qualidade da Informação que é utilizada nos SI das organizações, sobretudo na percepção dos indivíduos que utilizam tal informação.

Nas organizações, os impactos de novas TI's podem ser visíveis na distribuição de autoridade e de poder, na estrutura organizacional e no conteúdo das funções. Turban, *et al* (2004) definem impacto da TI como as mudanças provocadas pelos aspectos tecnológicos de um SI e que podem se dar em vários locais: nas organizações, nas pessoas e na sociedade. Ao nível pessoal, estes efeitos se dão na saúde, na satisfação e nos aspectos psicológicos dos funcionários. Na sociedade, a TI pode influenciar na criação ou eliminação de empregos, no aumento da qualidade dos produtos e serviços e na melhoria da qualidade de vida.

Albertin (2004, p.78) afirma, ao responder de que maneira as empresas poderiam explorar melhor o potencial de ganhos de investimento em TI, que:

[...] o desafio é conhecer melhor as possibilidades de benefícios oferecidos pelo uso de TI e tratar os investimentos em TI como uma carteira e investimentos na qual haverá alguns de maior retorno e maior risco, e outros de menor retorno e menor risco; alguns destes serão voltados para a produtividade, outros para a inovação, e assim por diante”. Complementa dizendo que “essa atitude em relação á TI exige um conhecimento mais apurado das particularidades da gestão de TI e o envolvimento dos executivos de negócios e de TI.

Lunardi (2001, p.10) afirma que “o maior desafio da TI é desenvolver sistemas de informação que promovam melhorias estratégicas referentes a como uma organização auxilia seus funcionários, tarefas, tecnologia, cultura e estrutura”.

De fato, até poucos anos atrás, a TI era usada apenas como um instrumento adequado à automação de tarefas repetitivas, sem a perspectiva estratégica com que é utilizada nas organizações atuais (DRUCKER, 1999).

As ofertas de benefícios de TI para as organizações incluem, além da produtividade, redução de custos, a melhoria da qualidade, o aumento e a inovação, que devem ser avaliados em termos de impacto no desempenho da organização (ALBERTIN, 2004).

Albertin (2004) cita que, quando se deseja analisar os investimentos em TI, algumas variáveis críticas precisam ser consideradas, como a diminuição das diferenças de percepção que as diversas áreas da organização têm dos benefícios do uso da TI. Ainda, segundo ele, a conjunção das variadas visões da TI dentro da organização tem papel fundamental na administração da TI.

Em termos conceituais, os sistemas de informação no mundo real podem ser classificados de maneiras diferentes (O'BRIEN, 2001). Segundo este mesmo autor, vários tipos de sistemas de informação podem ser classificados conceitualmente ora como operações e ora como sistemas de informação gerencial.

Uma empresa que atua no ramo de tecnologia deve estar focada em uma equipe que trabalhe diretamente para suprir e buscar soluções para seus clientes, dando suporte e buscando novas ferramentas.

A mistura de tecnologia da internet e preocupações empresarias tradicionais está influenciando todas os setores empresarias e, sem dúvidas, é a mais recente fase no processo de evolução dos negócios. "Todas as companhias precisam atualizar suas infraestruturas de negócios e mudar sua maneira de trabalhar para que possam atender mais rapidamente às necessidades de seus clientes". (O' BRIEN, 2001 p.3 ).

Segundo Ralph e George (2002) um sistema de informação computadorizado é composto de *hardware*, *software*, bancos de dados, telecomunicações, pessoas procedimentos que são configurados para coletar, manipular, armazenar e processar os dados em informação.

As mudanças globais e a concorrência acirrada fazem com que o nível de produção destas tecnologias esteja em alta e o conhecimento dos profissionais de TI tenha que estar superando a cada momento as expectativas do mercado com inovações e criando novas tendências.

Informação é essencial para tomar boas decisões de gerenciamento da cadeia de suprimentos porque ela proporciona o conhecimento do espaço global necessário para tomar boas decisões.

“O principal propósito de coletar, manter e manipular os dados dentro da empresa é tomar decisões abrangendo desde o estratégico até o operacional”. (BALLOU, 2002, p. 109).

É válido ressaltar que qualquer sistema de informação não trará grandes benefícios agindo isoladamente, torna-se necessário, portanto, a criatividade do gestor que deverá contar com a visão e a cultura da empresa, da participação dos colaboradores e o desenvolvimento de uma percepção ampla do problema.

Atualmente, os sistemas de informação podem ser entendidos e classificados como Sistemas de Apoio às Operações (voltado para processos) e Sistemas de Apoio Gerencial (voltado à análise executiva).

Os Sistemas de Apoio a Operações, voltados para processos, podem ser subdividido em Sistemas de processamento de transações, que é a alimentação de dados dos principais processos da organização, Sistemas de Controle de Processos e Sistemas Colaborativos.

Os Sistemas de Apoio Gerencial, voltados à área executiva, podem ser subdivididos em Sistemas de Informação Gerenciais, que leva aos gestores números precisos e confiáveis, Sistemas de Apoio a decisão, os chamados BI ou Cubos de decisão, e Sistemas de Informação Executiva.

Turban (2004), por sua vez, classifica os sistemas de informação em dois tipos: Sistemas de Informação Operacionais, que lidam com operações diárias da empresa, determinando execução de tarefas, registro de horas trabalhadas, desempenho de mão de obra e equipamentos, tempo de pagamento de despesas, etc. e os Sistemas de Informação Gerenciais, também conhecidos como sistemas táticos, pois são direcionados a atividades de gerência e supervisão, trabalhando o planejamento, controle e organização de processos de curto prazo.

Turban (2004) entende que a informatização é um problema empresarial que exige integração de várias subdivisões de sistemas. Pode-se combinar um Sistema de Apoio à Decisão combinado com um sistema especialista desenvolvido com a função de gerar suporte a determinadas atividades.

## 2.3 AUDITORIA

Como a auditoria tem por finalidade assessorar a alta administração da empresa, e, em obediência às normas de auditoria, tem de estar o mais possível independente para poder ter liberdade de atuação, ela deveria estar estruturada na empresa, no organograma da empresa, como um dos órgãos de assessoria do seu principal executivo.

Muitas vezes, o termo auditoria foi empregado incorretamente, pois se considerou que se tratava de uma avaliação cujo único fim seria detectar erros e assinalar falhas. Segundo Carneiro (2004), o conceito de auditoria é muito mais amplo, podendo ser referido como um exame crítico que tem a finalidade de avaliar a eficácia e eficiência de um departamento ou uma instituição.

Dito de outro modo, toda e qualquer auditoria é a atividade que consiste na emissão de uma opinião profissional sobre o objeto de análise, a fim de confirmar se cumpre adequadamente as condições que lhe são exigidas (CARNEIRO, 2004).

Cotec (1998) divide a auditoria em três níveis: de capacidade, tecnológica e de inovação, onde o objetivo das auditorias é iniciar uma gestão da tecnologia ou identificar ações de melhoria. O critério fundamental consiste em relacionar a auditoria aos objetivos e situações atuais da empresa. A auditoria pode ser feita em toda a organização, em departamentos específicos de projeto, ou a nível de equipes de projetos. Na prática, podem-se obter grandes vantagens em analisar uma metodologia de auditoria já existente e adaptá-la a realidade organizacional.

Encarada nesse contexto, pode-se compreender que auditoria seja "... uma técnica contábil empregada para avaliar as informações contábeis, constituindo, assim, um complemento indispensável para que a contabilidade atinja sua finalidade". (CASSARRO, 1997, p.31)

Aceitando-se essa visão como válida, pode-se chegar a um conceito para auditoria sendo:

Uma técnica contábil que, através de procedimentos que lhe são peculiares, objetiva obter elementos de convicção que permitam julgar se os registros contábeis foram efetuados de acordo com os princípios fundamentais e normas de contabilidade e se as demonstrações contábeis refletem adequadamente a situação econômica financeira da empresa, num determinado período. (CASSARRO, 1997,p.31)

Em se tratando de contabilidade, tal conceito é bastante válido, mas sobre auditoria, tem-se um ponto de vista mais amplo. Acredita-se que ela não se restringe à contabilidade e/ou aos temas contábeis. Ela engloba toda a organização e vai muito além, estendendo seu campo de ação para todas as interações da organização com a comunidade, clientes, fornecedores, instituições públicas e privadas com as quais a empresa se relaciona.

A auditoria de sistemas deve atuar e qualquer sistema de informação da empresa, quer no nível estratégico, quer no gerencial, quer no operacional. Podem-se agrupar os trabalhos a serem desenvolvidos para alcançar os objetivos anteriormente definidos em quatro linhas mestras de atuação segundo Cassarro (1997, p.45):

- Auditoria de sistemas em produção: abrange os procedimentos e resultados dos sistemas de informação já implantados (características preventivas, detectiva e corretiva);
- Auditoria durante o desenvolvimento de sistemas: abrange todo o processo de construção de sistemas de informação, desde a fase de levantamento do sistema a ser informatizado até o teste e implantação (característica preventiva);
- Auditoria do ambiente de tecnologia da informação: abrange a análise do ambiente da informática em termos de estrutura orgânica, contratos de software e hardware, normas técnicas e operacionais, custos, nível de utilização dos equipamentos e planos de segurança e de contingência;
- Auditoria de eventos específicos: abrange a análise da causa, da consequência e da ação corretiva cabível, de eventos localizados que não se encontram sob auditoria, detectados por outros órgãos e levados ao seu conhecimento (característica corretiva).

Deve-se deixar claro que a principal responsabilidade pelo sucesso ou fracasso da empresa, pública ou privada, qualquer que seja sua área de negócios tem de ser assumida pelo seu principal executivo.

Para que o auditor venha a atuar apropriadamente como auditor de tecnologia de informações, seu know-how relativo à tecnologia avançada precisa ser aprimorado. De acordo com Davenport e Prusak (1998, p.11) as estratégias

geralmente implementadas para compor a equipe de auditoria de tecnologia de informações:

- Treinar um número de auditores internos ou independentes e conceitos e práticas de tecnologia de informações e métodos para a aplicação das técnicas e ferramentas de auditoria em ambiente computadorizado;
- Treinar alguns analistas de sistemas em prática e princípios de auditoria geral e no uso da técnica e ferramentas de auditoria;
- Contratar e treinar auditores, fornecendo-lhes tanto conhecimento de auditoria como de tecnologia de informações para compor a equipe desde o início;
- Contratar auditores com larga experiência com objetivo de torná-los auditores de tecnologia de informações.

Geralmente, dificuldades têm sido encontradas pelos auditores com relação às várias estratégias. Os auditores são céticos e andam com relutância quanto à proposta de se adequarem à tecnologia de informações para auditar os sistemas computadorizados.

Por meio do processo de delegação de atribuições e de autoridade, divide essa responsabilidade com os demais membros do corpo de executivos da empresa, mas, apesar disso, ele continua sendo o grande responsável. É ele que deve prestar contas aos proprietários ou acionistas (daí que uma das principais “chaves” para o sucesso de um executivo se refere à sua capacidade de montar uma equipe capaz, confiável, motivada e coesa).

Nessa visão, parece mais adequado desenvolver um conceito mais amplo para auditoria, qual seja:

Auditoria é uma função de assessoria à alta administração que, mediante a aplicação de procedimentos de trabalho adequadamente planejados, obedecendo as normas e padrões geralmente aceitos, contribui para o cumprimento das funções de controle das operações das empresas (CASSARO, 1997, p.32).

Nesse conceito é deixado claro que, independente de seu posicionamento na estrutura da empresa, o órgão de auditoria não tem poder de decisão sobre os atos e fatos empresariais.

Cabe-lhe a responsabilidade, isto sim, de examinar, de avaliar a ocorrência desses atos e fatos, no sentido de assegurar que eles se realizem em obediência e harmonia com as políticas, diretrizes e normas da alta administração.

### 2.3.1 Fase de execução

Ao longo da execução da auditoria, a equipe deve reunir evidências suficientemente confiáveis, relevantes e úteis para a consecução dos objetivos da auditoria. Os achados de auditoria e as conclusões da equipa devem ser suportados pela correta interpretação e análise dessas evidências (DIAS, 2000).

Toda a documentação, geralmente organizada em papéis de trabalho, deve estar disponível, para auxiliar a equipa na elaboração do relatório. Nem todas as evidências são investigadas detalhadamente e descritas no relatório final. No decorrer da auditoria, os auditores descobrirão inúmeras discrepâncias e erros de menor importância. Conforme ilustrado na Figura 1, a execução da auditoria inicia com a avaliação do ambiente de controlo interno (teste de conformidade), seguindo-se a realização dos testes substantivos. Como se pode depreender, a extensão dos testes substantivos depende do nível de confiança obtido no ambiente de controlo.

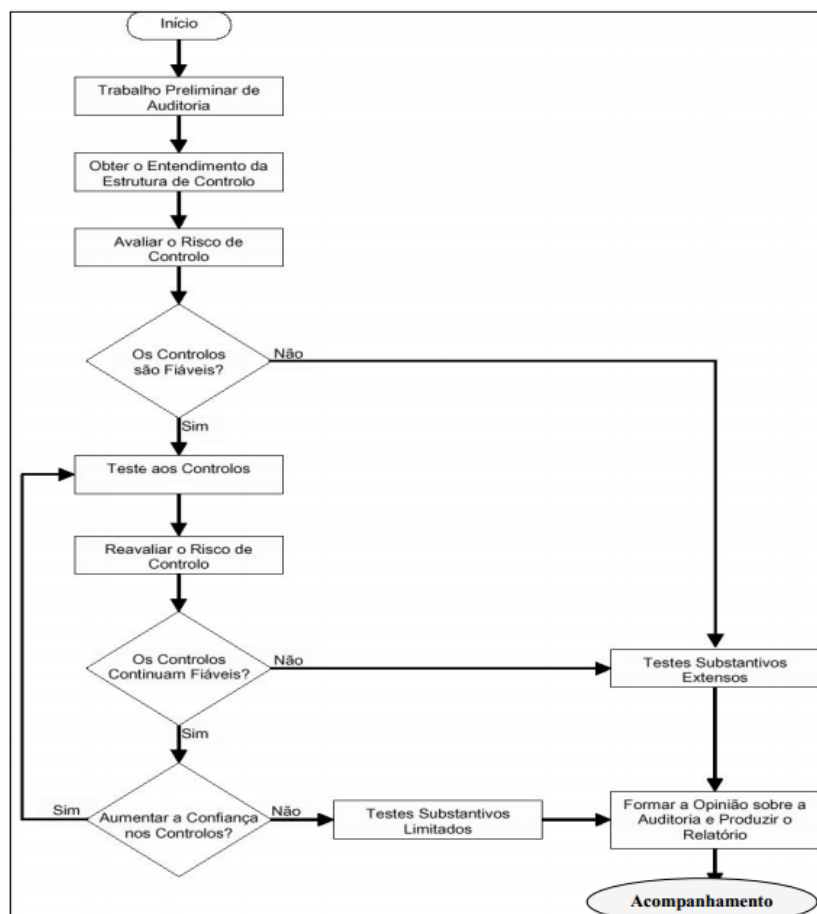


Figura 1: Processo de Auditoria  
Fonte: Dias (2000, p.65)

Durante a execução da auditoria, os auditores devem também discutir os pontos de auditoria e possíveis recomendações com o gestor e com os supervisores responsáveis pelos sistemas, pois a reação e os comentários desses funcionários serão importantes para as conclusões iniciais e recomendações, bem como servem para esclarecimento de eventuais dúvidas.

Para cumprir com este padrão, de acordo com Carneiro (2004), devem-se estabelecer procedimentos para incluir o seguinte:

- Um prazo no qual a resposta da direção, da entidade auditada, sobre as revelações de auditoria deverá ser dada;
- Uma avaliação da resposta dada;
- Uma verificação da resposta (quando apropriado);
- Um procedimento de comunicação que faça subir as respostas/ações insatisfatórias.

### 2.3.2 Auditoria Interna e Externa

Os trabalhos de auditoria podem ser realizados, em qualquer tipo e porte de empresa, por pessoal externo ou interno a ela.

Quando realizados por pessoal interno, portanto, pela auditoria interna, eles prioritariamente, visam assessorar a alta administração no cumprimento de suas funções de controle das operações da empresa.

De acordo com Cassarro (1997, p.34), “se executados por pessoal externo, empresas ou profissionais oficialmente estabelecidos como prestadores de serviços técnico-profissionais de auditoria.” Os trabalhos têm como finalidade principal assegurar aos proprietários e/ou acionistas, ao conselho de administração e ao mercado em geral que as principais demonstrações de um dado período provocaram na situação patrimonial (econômica - financeira) da empresa.

Dias (2000, p.42) afirma que a Auditoria Interna é necessária para a entidade:

- para garantir que os procedimentos internos e as rotinas de trabalho sejam executados de forma a atender aos objetivos da entidade e às diretrizes da alta administração;

- porque atesta a integridade e fidedignidade dos dados contábeis e das informações gerenciais, que irão subsidiar as tomadas de decisão dos dirigentes;
- por salvaguardar os valores da entidade;
- porque, mesmo com todos os controles perfeitos, ainda existiriam pessoas em seus quadros de funcionários sujeitas às naturais fraquezas humanas, para as quais não existem controles;
- por permitir a análise dos dados com isenção e independência;
- porque assessora a administração no desempenho de suas funções e responsabilidades, fortalecendo o controle interno;
- por sua importância como órgão de assessoramento, servindo como olhos e ouvidos de seus dirigentes;
- porque colabora com o fortalecimento dos Controles Internos e ajuda a agregar valor aos produtos;
- porque assegura à alta administração que as diretrizes administrativas e de ordem legal estão sendo cumpridas adequadamente;
- para fins de acompanhamento de fatores críticos de sucesso;
- por avaliar os Controles Internos da empresa. A sua existência, a médio e longo prazo, poderia ocasionar a deterioração dos Controles Internos de uma maneira geral;
- porque a Auditoria Interna traduz-se num dos braços da alta administração;
- por ser obrigatória sob os aspectos, legal e estatutário.

Podem existir muitos motivos para garantir a necessidade da Auditoria Interna para as empresas, entretanto a Auditoria Interna será sempre considerada necessária quando puder contribuir de alguma forma para melhorar o desempenho da empresa.

Por terem objetivos finais claramente diferenciados, um trabalho não exclui o outro, Portanto, normalmente é encontrado, principalmente nas empresas organizadas como sociedades anônimas, ambos os trabalhos. Nesse caso, há uma interação sadia, uma complementaridade entre ambos.

A auditoria interna é uma atividade de avaliação independente dentro da empresa, que se destina a revisar as operações, como um serviço prestado à administração. Constitui um controle gerencial que funciona por meio da análise e avaliação da eficiência de outros controles. (CREPALDI, 2002, p.41).

Sejam os trabalhos realizados por equipes internas e/ou externas, para sua realização, os auditores deverão aplicar procedimentos de trabalho adequadamente planejados, obedecendo a normas e padrões geralmente aceitos – instrumentos estes desenvolvidos pelas entidades que congregam os contabilistas ou pelo próprio governo do País.

Assim, o principal meio de controle de que dispõe uma administração é contabilidade. Esta, entretanto, através da escrituração, registra os fatos após sua ocorrência (controle consequente), enquanto outros meios de controle são utilizados para constar a ocorrência no momento em que ela se verifica (controle concomitante), existindo ainda aqueles que prevêm a ocorrência do fato por antecipação (controle antecedente). São, portanto, meios de controle interno todos os registros, fichas, mapas, boletins, papéis, formulários, pedidos, notas, fatura, documentos, guias, impressos, ordens internas, regulamentos e demais instrumentos de organização administrativa que formam o sistema de vigilância, fiscalização e verificação utilizadas pelos administradores para exercer o controle sobre todos os fatos ocorridos na empresa e sobre todos os atos praticados por aqueles que exercem funções diretas ou indiretamente relacionados com a organização, o patrimônio e o funcionamento da empresa. (FRANCO; MARRA, 1991, p. 207).

A atividade de auditoria tem por objeto a revisão e avaliação do sistema de controle interno da empresa o conjunto de diretrizes, políticas, sistemas e procedimentos criados pela empresa no sentido de, por outro, assegurar o seu patrimônio contra danos, fraudes, roubos, prejuízos de natureza material ou não.

## 2.4 FUNDAMENTOS DE AUDITORIA DE SISTEMAS

Todo sistema está sujeito a falhas, erros e má utilização de recursos em geral, tanto o computador como a mente humana são instrumentos para grandes realizações, porém não são infalíveis.

Devido à existência desse risco, administradores e proprietários de pequenas e grandes empresas devem ter um interesse comum pela manutenção da integridade dos sistemas e das pessoas envolvidas no ambiente de tecnologia da informação.

O sistema de informação é um grande e valioso recurso para a organização, sendo que:

Para que ele seja utilizado da melhor forma possível e esteja protegido contra eventuais atos de violação e sinistros, é necessário que os controles sejam considerados desde a fase da sua concepção. Todos os controles são ferramentas que podem estar integradas ou não a determinado sistema de informação aplicativo, visando à obtenção de segurança contra as ameaças presentes ou potenciais no ambiente da informática (SCHMIDT, SANTOS e ARIMA. 2006. p.32)

A garantia de funcionamento desses controles, bem como da revisão e avaliação do controle interno, por sua vez, é resultado do bom trabalho de auditoria nesses sistemas.

Para Cardullo (1998, p.12), “a auditoria tecnológica examina todos os fatores relevantes para o sucesso do desenvolvimento e da introdução de novas tecnologias”.

Segundo Iarozinski (2001), a auditoria tecnológica consiste em analisar cada uma das tecnologias existentes na empresa e, através de critérios estabelecidos de acordo com os objetivos da avaliação, determinar o seu grau de importância, nível de domínio, solidez e maturidade. Assim como, o resultado da auditoria tecnológica deve descrever e quantificar as tecnologias disponíveis, relacionando as tecnologias aos produtos e aos fatores de competitividade, avaliando a maturidade das tecnologias disponíveis e destacando as necessidades de desenvolvimento das tecnologias chaves. A avaliação tecnológica pode ser estruturada em dois níveis: 1) avaliação sistêmica das tecnologias da empresa; 2) análise individual de cada tecnologia.

#### 2.4.1 Definição de Controle Interno

Segundo o Instituto Americano dos Contadores Públicos Certificados (2009, p.28), através do Relatório Especial da Comissão de Procedimentos de Auditoria, controle interno é:

[...] o plano de organização e todos os métodos e medidas coordenados, aplicados em uma empresa, a fim de proteger seus bens, conferir a exatidão e a fidelidade de seus dados contábeis, promover a eficiência e estimular a obediência às diretrizes administrativas estabelecidas pela gestão.

Essa definição identifica a principal estrutura do ciclo gerencial em termos de planejamento, execução e controle, relacionando uma diversidade de meios à disposição da alta administração para a devida aplicação das funções gerenciais dentro da organização.

Analisando a extensão dessa definição, observa-se a existência dos seguintes itens, aos quais o controle deve atender:

- Proteção dos bens;
- Conferência da exatidão e fidelidade dos dados contábeis;
- Promoção da eficiência operacional;
- Estímulo à obediência das diretrizes administrativas estabelecidas.

Esses itens possibilitam a determinação de diversos parâmetros de controle interno, permitindo o estabelecimento de objetivos de desenvolvimento do trabalho de auditoria de sistemas.

#### 2.4.2 Relacionamento Entre Controle Interno e Auditoria

De acordo com a natureza das especificações dos itens da definição de controle interno e para permitir melhor identificação dos seus parâmetros, pode-se classificar o controle em dois subconjuntos, ou seja:

- Controle interno contábil; e
- Controle interno administrativo.

Essa divisão segundo, Schmidt, Santos e Arima (2006, p.12) “é muito importante para estabelecer objetivos e responsabilidades na área entre auditoria externa e a interna.” Diante da necessidade de apresentar o parecer das demonstrações contábeis, a auditoria externa aborda com maior ênfase o controle interno contábil, enquanto que a auditoria interna se preocupa mais com o controle interno administrativo. Porém, nada impede de uma das áreas realizar exames sob as outras óticas para fins de complementar o trabalho da auditoria como um todo.

A figura 2 apresenta a classificação dos parâmetros de controle interno como contábil e administrativo, adequando-o às necessidades e aos requisitos da concepção de um sistema de informação.

<b>CONTROLE INTERNO</b>	
<b>CONTÁBIL</b>	<b>ADMINISTRATIVO</b>
Fidelidade da informação em relação aos dados Segurança Física Segurança Lógica Confidencialidade (Privacy) Obediência à legislação em vigor	Eficácia Eficiência Obediência às diretrizes da alta administração

Figura 2- Classificação dos parâmetros de controle interno  
 Fonte: Schmidt, Santos e Arima (2006, p.13)

#### 2.4.2.1 Controle Interno Contábil

O executivo de negócios nem sempre entende as ameaças por quais passa a informação em um Sistema de Informação. A auditoria de sistemas é um grande aliado na análise de ameaças e vulnerabilidades, pois confronta os sistemas de informação com normas técnicas de melhores práticas em segurança da informação e analisa os procedimentos e as trilhas de auditorias dos sistemas.

Os tipos de ameaças e vulnerabilidades irão variar conforme o ambiente interno e externo da organização. A infraestrutura de dados e de comunicação utilizada, a organização dos processos, a cultura de segurança dos usuários, o apoio da direção à política de segurança da informação, competitividade do mercado, a visibilidade da organização, tudo isso são fatores a serem considerados. Identificar os riscos importa em identificar as ameaças e as vulnerabilidades que podem ser aproveitadas por estas aos sistemas de informação envolvidos e o impacto que as perdas de confidencialidade, integridade, fidelidade da informação em relação aos dados, segurança física e disponibilidade podem causar aos ativos.

- **FIDELIDADE DA INFORMAÇÃO EM RELAÇÃO AOS DADOS**

Este parâmetro consiste em verificar se as saídas das informações de um determinado sistema computadorizado estão corretas e se são provenientes dos dados que originaram a entrada.

Essa especificação concentra-se na validação dos resultados do sistema de informação, ou seja, bancos de dados, arquivos magnéticos, documentos de entrada

de dados e relatórios de saída em nível de registros, dados e informações. A exemplo do inventário físico de estoques realizado regularmente pelas empresas, a diferença detectada teria de ser analisada para verificar as diversas hipóteses de desvios que poderiam estar acontecendo no processo durante a operação e o controle de estoques.

A validação desses resultados é um meio para medir o efeito de um determinado processo de sistema de informação. Isso significa que, indiretamente, estamos verificando se o processo que gerou tais resultados está ou não correto.

A fidelidade da informação em relação aos dados pode detectar e evidenciar, através das informações, o grau de falha ou erro existente no sistema de informação em nível de processos, Isso implica em tomar medidas corretivas nos procedimentos falhos ou errados bem como nos próprios dados já processados (IAROSZINSKI (2001).

- **SEGURANÇA FÍSICA**

A Segurança física refere-se à avaliação dos recursos materiais e humanos aplicados ao ambiente de sistemas de informação.

A validação desta especificação segundo Schmidt, Santos e Arima (2006, p.14), é resultante do grau de segurança proporcionado aos recursos envolvidos no ambiente computadorizado. Devem-se levar em consideração as ameaças existentes e os sinistros que, eventualmente, possam ocorrer, analisando os aspectos de proteção física sobre:

- Ambiente de processamento de dados, tais como centro de processamento de dados, fitoteca, depósito de suprimentos entre outros;
- Equipamentos de processamento eletrônico de dados, como processadores, unidades de discos e fitas magnéticas, terminais e microcomputadores, impressoras entre outros;
- Suprimentos, tais como disquetes, discos magnéticos, fitas e cartuchos magnéticos, formulários contínuos entre outros;
- Recursos humanos, como consultores e analistas de sistemas, programadores, usuários e operadores em geral.

As ferramentas de segurança física podem estar em nível de procedimentos de controle, bem como ser dispositivos próprios de segurança ou até intrínsecos aos recursos de tecnologia de informação utilizados, a exemplo de uso de crachás de identificação, que permite um controle eficiente de acesso as pessoas às instalações da empresa (IAROSZINSKI, 2001).

- **SEGURANÇA LÓGICA**

A segurança lógica consiste em avaliar o nível de segurança e controle empregados com recursos tecnológicos nos processos de um determinado sistema de informação. Tais processos correspondem aos programas de computador, bem como os procedimentos mecanizados ou manuais que compõem das rotinas operacionais e dos controles do sistema de informação.

Em termos de auditoria de sistemas Crepaldi (2002 p.15), afirma que isso significa revisar e avaliar todos os procedimentos operacionais e de controle para transformação dos dados em informação, abrangendo tanto o *walk-truth* (ou “caminha-verdade”) quanto o audit-trail (ou trilha de auditoria). Enquanto o *walk-truth* é um caminho que contém rotinas operacionais mínimas e necessárias para transformar os dados em informação, o audit-trail refere-se às rotinas de controle com os respectivos resultados que garantem a integridade e a correta transformação dos dados em informação.

A trilha de auditoria serve para reconstituir os dados originais a partir das informações geradas e identificar as rotinas onde ocorreram falhas e erros, caso existam. Sendo assim, é importante a manutenção adequada das rotinas, cuja função é a de detectar falhas ou erros de processamento para garantir a segurança lógica dos sistemas de informação.

Um exemplo mais comum de segurança lógica observado num sistema de informação é o processo de fechamento de um conjunto de lotes de registros processados para atualização do banco de dados num determinado período de tempo. No caso, o saldo final de registros existentes no banco de dados deve ser equivalente à soma do saldo inicial como os de entradas menos os de saídas dos respectivos registros.

- CONFIDENCIALIDADE (PRIVACY)

A confidencialidade representa o grau de sigilo que um determinado sistema de informação consegue manter perante acessos de terceiros ou pessoas autorizadas, para obter informações consideradas privativas (CREPALDI, 2000).

A manutenção da confidencialidade é muitas vezes conseguida através de recursos tecnológicos, porém não se deve esquecer de considerar os recursos humanos envolvidos no sistema de informação. De nada adianta utilizar recursos tecnológicos sofisticados, como a criptografia, se o próprio usuário acaba quebrando o protocolo, deixando determinadas informações confidenciais no relatório de saída, à vista de terceiros, que podem ter interesse em conhecê-las.

É importante ressaltar que determinados tipos de sistemas podem estar processando informações com maior ou menor grau de sigilo, fazendo com que os controles de acesso sobre elas sejam feitos com maior ou menor rigor, respectivamente. O nível de confidencialidade de tais informações é estabelecido pelo pela análise dos dados a ser feita pelos administradores de dados, em conjunto com os usuários finais. As informações podem ser confidenciais a determinadas pessoas e não confidenciais a outras. Portanto, a avaliação dos recursos tecnológicos empregados sob a ótica da confidencialidade de ser efetuada em função dos recursos humanos envolvidos e do ambiente de sistema de informação em questão (IAROSZINSKI, 2001).

Como exemplo, a avaliação dos procedimentos de concessão, atualização e manutenção de senhas de acesso aos sistemas vitais por parte dos usuários finais pode medir o nível de controle e restrição de acesso aplicado às informações consideradas como confidenciais dos mesmos.

- OBEDIÊNCIA À LEGISLAÇÃO EM VIGOR

A obediência à legislação em vigor consiste em verificar se os processos ou rotinas de sistemas de informação estão sendo processados de acordo com as leis

vigentes no País, Estado, Município e Entidades Externas responsáveis pelo estabelecimento de normas e procedimentos.

A validação sob esta especificação ou parâmetro de controle interno está vinculada à necessidade do sistema de informação de estar atendendo às regulamentações e às condicionantes determinadas pelo ambiente externo, tais como governo, mercado, concorrentes e demais segmentos da sociedade (CREPALDI, 2000).

Como exemplo, a verificação do recolhimento adequada de impostos na ocasião da emissão das notas fiscais pelo sistema de faturamento permite avaliar o cumprimento da legislação tributária do País e Estado.

#### 2.4.2.2 Controle Interno Administrativo

- EFICÁCIA

A eficácia do sistema de informação está vinculada ao atendimento adequado dos objetivos e necessidades da empresa ou organização, através do seu recurso tecnológico de informação.

Basicamente, a informação se constitui num elemento que tem características próprias para ser utilizado em nível operacional das atividades empresariais, em nível tático ou gerencial para a tomada de decisão em termos de planejamento a médio e longos prazos. Este último tem a finalidade de conseguir melhores oportunidades e dê prosperar no cenário onde a empresa atua no seu respectivo mercado. Portanto, a eficácia do sistema de informação pode ser medida através do grau de atendimento adequado e do nível de satisfação dos usuários finais, de acordo com um dos três níveis de apresentação mencionados segundo Schmidt, Santos e Arima (2006).

Como exemplo, a verificação da utilização de relatórios e telas de consulta, disponibilizados por um determinado sistema, por parte dos usuários finais, possibilita medir o grau de eficácia do respectivo sistema.

- EFICIÊNCIA

O termo eficiência correlaciona-se com o aumento do desempenho proporcionado pela melhoria de um determinado processo. Em nível de sistema de informação, representa uma otimização na aplicação de recursos tecnológicos, humanos e materiais implicando na agilização do seu processo produtivo. Com efeito, o aumento da eficiência resulta na melhoria do desempenho e na elevação capacidade produtiva, que, conseqüentemente, leva ao aumento da produtividade (CREPALDI, 2000).

Tanto a eficiência quanto a eficácia, segundo Iarozinski (2001), estão intimamente interligadas para formar o seu conjunto, mas uma não é sinônima da outra. Isto significa que um sistema de informação pode ser eficiente e eficaz ao mesmo tempo, bem como pode acontecer de ser eficiente em avaliar o seu processo, como programas de computador, rotinas e atividades operacionais e gerenciais, enquanto a eficácia verifica se o conjunto de resultados atinge os objetivos traçados para o sistema de informação.

Como exemplo de eficiência Crepaldi (2002, p.16), pode-se citar o processo de atendimento adequado aos clientes, na ocasião da assistência técnica necessária para o bom uso do produto adquirido por eles. Enquanto isso, a eficácia corresponde ao atendimento satisfatório que permite ao cliente utilizar o produto adquirido de forma adequada, considerando-se que este é o objetivo desejado.

Portanto, a auditoria de sistemas, sob a ótica de eficiência do sistema, consiste em analisar e avaliar a forma ótima de utilização dos recursos tecnológicos, humanos e materiais, nos processos operacionais e gerenciais do sistema de informação.

- OBEDIÊNCIA ÀS DIRETRIZES DA ALTA ADMINISTRAÇÃO

A obediência às diretrizes da alta administração refere-se ao sistema de informação e ao cumprimento das normas e dos procedimentos determinados pelos diversos setores operacionais e administrativos da empresa.

Apesar da sua similaridade com a obediência à legislação em vigor, a especificação em questão trata dos aspectos internos de normatização, enquanto

que a outra se condiciona aos aspectos legais externos à organização (CREPALDI, 2000).

A validação do sistema da informação, sob a ótica deste tópico, representa a avaliação da adequação dos processos e resultados do sistema às políticas e normas estabelecidas pela alta administração.

Como exemplo, no sistema de crédito e cobrança, para cada registro de cliente, o limite de crédito estabelecido segundo critérios da alta administração deve ser confrontando com o respectivo saldo, para verificar se existe algum que esteja além do parâmetro segundo Iarozinski (2001).

Assim, verifica-se que o controle interno não é propriamente um sistema de controle. O controle interno é um conjunto de controles interligados de maneira lógica, abrangendo todas as funções administrativas, ou seja, o planejamento, a execução e o controle. A auditoria de sistemas, de acordo com Crepaldi (2000), atua diretamente na revisão e avaliação desse conjunto interligado.

#### 2.4.2.3 Risco em auditoria de SI

De acordo com a norma SAS N° 47, do Instituto Americano de Certificação dos Auditores Públicos, o risco de auditoria é aquele em que auditor incorre ao emitir uma opinião favorável quando existem erros materialmente relevantes (ATTIE, 2007).

Segundo Oliveira (2005), os riscos podem ser agrupados em duas dimensões, conforme ilustrado na Figura 2.

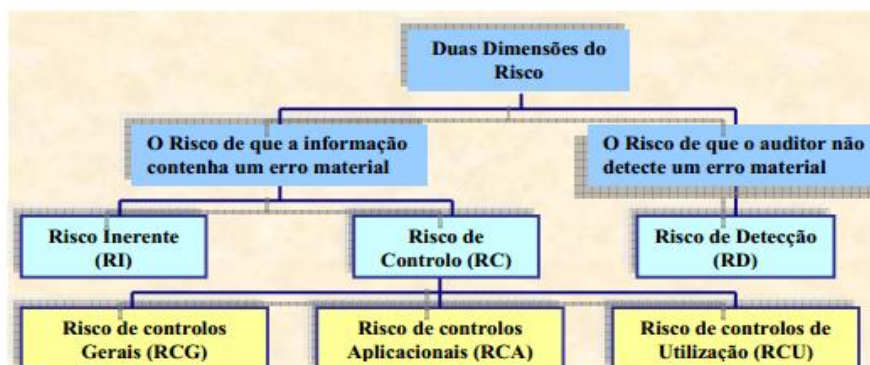


Figura 2: Dimensões de Risco  
Fonte: Adaptado de Oliveira (2005)

O risco de que um erro materialmente relevante nos dados da entidade não será prevenido ou detectado e corrigido antecipadamente pela estrutura de controle interno da entidade.

## 2.5 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GERENCIAL – CONCEITOS E UTILIDADES

Para Ludwing Von Bertalanffy (2008, p.62), autor da teoria geral de sistemas, “sistemas são conjuntos de partes interagentes e interdependentes, que formam um todo que exerce uma função, construídos e estruturados para atingir um determinado objetivo.”

As partes que compõem um sistema podem ser denominadas subsistemas e também, por sua vez, podem ser decompostas em suas partes componentes, até a unidade mais singular, a depender da necessidade do observador e/ou do estudo e estruturação do mesmo.

Este conceito é utilizado em sistemas de informações gerenciais, podendo abranger toda uma organização, suas diferentes funções (áreas), desdobrando-se até a mais simples das atividades efetuadas pelas mesmas.

Para uma definição mais específica, segundo Oliveira (2002, p.40):

Sistema de informação Gerencial (SIG) é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda, a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Quando se implantam sistemas de informação para informatizar as tarefas administrativas de uma empresa (exemplo: emissão de notas fiscais), segundo Crepaldi (2000), os mesmos geram e armazenam todos os dados referentes às operações efetuadas (vendas realizadas). A escolha correta do sistema de informação gerencial mais adequado para uma empresa pode propiciar melhores condições de gestão e/ou auxiliar nas seguintes atividades e tarefas (OLIVEIRA, 2002, p.42-43), possibilitando:

Na área comercial e mercadológica:

- Constatação e análise de perfis do mercado atual e potencial – dimensionamento do market share, segmentação demográfica, distribuição geográfica;
- Estudo e identificação de necessidades dos clientes e do mercado, pela maior ou menor demanda de determinados produtos;
- Pesquisa e desenvolvimento de novos mercados e nichos, pela análise da evolução de indicadores econômicos e sociais como renda percapita e a escolaridade;
- Acompanhamento da concorrência e de seus preços e evoluções, mediante benchmarking e dados de mercado;
- Avaliação de retorno de investimentos em marketing.

Na área de produção de bens e/ou prestação de serviços:

- Acompanhamento de evolução da tecnologia utilizada pela empresa, monitorando as novas implementações nos produtos e serviços;
- Estudo e racionalização dos produtos/serviços existentes, efetuando estudos de valor percebido pelo cliente, privilegiando as funcionalidades mais destacadas;
- Desenvolvimento de novos produtos/serviços, com estudos e projeções de requisitos e custos envolvidos;
- Análise e otimização de processos produtivos, mediante estudos e pesquisas de novas tecnologias de processo, ferramental, benchmarking;
- Monitoração e controle de recursos produtivos (mão-de-obra, matéria-prima e capital), registrando a evolução da produtividade e qualidade;
- Controles de aquisição, armazenamento e movimentação de estoques, com análise de lotes econômicos, rotatividade dos estoques.

Na área financeira da organização:

- Apuração e análise de custos e de retornos de investimentos, mediante análise de margens de contribuição, custos diretos, indiretos e de despesas;
- Controle e agilização de giro de capital e ativo circulantes, com controles de alavancagem financeira por capital próprio e de terceiros;
- Identificação de origens e destinos mais adequados de capital, estudando as melhores fontes de recursos e a prioridade das aplicações dos mesmos;
- Controle pleno do fluxo financeiro, com registros e monitorações de recebíveis, exigíveis, disponibilidades e fluxo de caixa;
- Elaboração e controle de orçamento empresarial, com monitorações e auditorias entre o planejado e o realizado.

Nas áreas de apoio administrativo:

- Controle de projetos em geral, com o seu planejamento, controle de execução e avaliação de resultados.
- Movimentação e manutenção de ativos permanentes, controlando a aquisição, locação, alienação e controles físicos de mobilizados e imobilizados;
- Planejamento, obtenção e gestão de recursos humanos, mediante mecanismos de captação e seleção, de treinamento e desenvolvimento, de controle e avaliação e de retenção e manutenção;
- Apoiar a definição de melhores métodos e estruturas organizacionais, com a normalização das melhores práticas;
- Gestão do conhecimento da empresa, com o gerenciamento eletrônico de documentos, armazenamento e acesso rápido de soluções.

O tratamento lógico (separação, classificação) e/ou matemático (soma, percentuais etc.) destes dados, resulta em informações (totais de vendas, por cliente, por produto) que são essenciais para que os gestores tenham o conhecimento pleno sobre os negócios da empresa e possam tomar decisões mais acertadas sobre as futuras ações a adotar.

Para se dar início a esta análise, segundo Crepadi (2000), é importante dispor de ferramentas que apresentem o impacto dos sistemas de informação no negócio. Toda mudança deve levar em consideração os riscos envolvidos. Não se tratam apenas de riscos em relação ao sistema, mas também as pessoas e o andamento dos processos. De fato o ideal é que as mudanças tenham por base os riscos que cercam o sistema antigo e os ganhos do sistema novo. Lucro, maior produtividade, diferenciação competitiva, redução de riscos e maior agilidade são fatores positivos em prol de mudanças.

### 2.5.1 Agilidade, Confiabilidade e Integração em Sistemas de Informação

Informações empresariais são extremamente perecíveis no tempo, pois os fatos e acontecimentos a que se referem são sucedidos por outros, que geram novas informações, comprometendo rapidamente a sua validade e utilidade.

Essa dinâmica na visão de ODA. (2008, p.65) “torna obrigatória a agilidade nos processos de obtenção de dados, tratamento e disponibilização da informação.” A agilidade é decorrente da velocidade do processo, que pode comprometer a confiabilidade da informação pela limitação temporal das atividades de obtenção de quantidade e da qualidade dos dados originais a tratar.

Dados a serem tratados podem ser originários de diferentes locais e operações, tornando necessária também a integração prévia de dados e informações das diversas áreas da empresa de forma a assegurar a abrangência e a rapidez da informação a obter.

Um bom sistema de informações empresariais deve, então, prever e projetar a informatização de processos e atividades envolvidas com as principais informações a fornecer, e providenciar as integrações e tratamentos dos dados que

as compõem, para realizar o processamento e disponibilização em tempo hábil segundo Crepaldi (2002).

## 2.5.2 Sistemas de Informações e as Funções Empresariais

Com a disseminação do uso de sistemas informatizados “observa-se atualmente uma oferta significativa e diversificada de opções de mercado,” com características diferenciadas, variando na abrangência de cada sistema, peculiaridades de ramos de atuação empresariais, onde se aplicam processos e atividades contempladas entre outras (OLIVEIRA 2002, p.66).

Apesar da maioria dos sistemas empresariais terem como características a abrangência e a integração entre diversas áreas de uma empresa, as partes ou módulos do mesmo são destinadas a auxiliar as diferentes funções empresariais (Marketing, Produção, RH, Finanças), automatizando as tarefas específicas e facilitando a gestão de cada uma destas funções (ATTIE, 2007).

Para efeito de análise e estudo, podem-se classificar os sistemas, ou módulos de sistemas integrado, sob esta perspectiva funcional das principais áreas empresariais atendidas:

### 2.5.2.1 Função Marketing e Vendas

A função de marketing e vendas é a encarregada da gestão dos clientes efetivos e potenciais para os produtos e serviços da empresa, devendo planejar, organizar, executar e controlar as ações destinadas a incrementar as interações comerciais da empresa (ATTIE, 2007).

Os sistemas que atendem esta área agilizam o contrato com clientes e prospects (possíveis clientes), registram e acompanham os pedidos de produtos e serviços efetuados pelos mesmos e monitoram o atendimento e a satisfação dos mesmos, auxiliando na prospecção de novos produtos e serviços, e no aprimoramento dos existentes conforme evidencia Oliveira (2002).

### 2.5.2.2 Função Produção e de Prestação de Serviços

As atividades fim das empresas devem ser atendidas com cuidados redobrados pelos sistemas informatizados, pois são as que determinam a maior ou menor competitividade das mesmas nos seus mercados de atuação, pois são as responsáveis pela qualidade (valor para o cliente) e produtividade (custos diretos de produtos/serviços) segundo Attie (2007).

Os sistemas implantados nesse sentido devem auxiliar o planejamento, desenvolvimento e manutenção da estrutura produtiva, monitorando os processos de manufatura dos produtos e/ou de operação dos serviços, desde a sua transformação em produtos acabados ou, no caso de serviços, desde a sua solicitação até o pleno atendimento dos clientes (OLIVEIRA 2002)

Em ambos os casos deve-se planejar, apoiar e controlar a otimização da utilização da capacidade produtiva instalada e dos recursos necessários, dentro de limites disponíveis dos mesmos, aplicando técnicas de Manufacturing Resources Planning (MRP) e de Enterprise Resources Planning (ERP), bem como monitorar os ciclos produtivos, para maximizar os indicadores de produtividade e de qualidade (ATTIE, 2007).

### 2.5.2.3 Função Recursos Humanos

Esta função é a responsável, segundo Attie (2007), pela obtenção da força de trabalho da empresa, pelo seu treinamento e desenvolvimento permanente, pelo controle e avaliação de suas atividades e pela manutenção e retenção dos melhores recursos humanos disponíveis.

Os sistemas informatizados utilizados nesta área devem efetuar todos os registros de pessoas e eventos, apoiando o desenvolvimento de talentos (habilidades), capacidades (competências) e da motivação (atitude) dos recursos humanos da organização (CREPALDI, 2002).

Deverão também apoiar o controle e cumprimento de todas as requisições legais e trabalhistas relativas ao trabalho.

#### 2.5.2.4 Função financeira e contábil

O objetivo da função financeira é a de maximizar o retorno dos ativos econômico-financeiros da empresa, efetuando o planejamento, execução e controle das operações e fluxos dos mesmos, desde as suas origens até as suas aplicações.

Os sistemas informatizados dessa função devem gerenciar todas as captações e investimentos de recursos financeiros, registrando e controlando as gerações, manutenções e quitações de recebíveis e exigíveis, bem como direcionar corretamente as disponibilidades de ativos circulantes (CREPALDI, 2002).

Efetuem também todos os cálculos e apurações dos resultados econômico-financeiros para o atendimento aos acionistas, e realizam os registros contábeis e fiscais para o cumprimento de obrigações legais e tributárias vigentes.

#### 2.5.2.5 Funções e sistemas especialistas

Além dos sistemas de gestão das funções empresariais, existem os sistemas voltados a auxiliar a solução de problemas específicos de determinadas áreas de atuação das empresas ou de profissionais especializados segundo Oliveira (2002).

São denominados de sistemas especialistas, pois contêm parte das expertises básicas necessárias à resolução dos problemas, traduzidas em fórmulas e/ou dados para a otimização das soluções dos mesmos.

Crepaldi (2002). cita exemplos como sistema de cálculo estrutural de estruturas de concreto armado; sistema de determinação de rotas de entrega e coleta de empresas de transporte de pessoas e cargas; sistemas de composição nutricional de refeições balanceadas.

#### 2.5.3 Sistemas De Informações E Os Níveis Empresariais

Em todas as funções empresariais atendidas pelos sistemas/módulos funcionais, pode-se também observar a existência de diferentes níveis

organizacionais atendidos e contemplados pela automatização e informações segundo Crepaldi (2002, p.17):

Sistemas de Informações Transacionais (SIT) – Atendem a automatização das atividades e tarefas do nível operacional de cada uma das áreas empresariais. Normalmente são informações em formato fixo e analítico, de usos frequentes e repetitivos e apresentados em consultas e relatórios rotineiros.

Exemplos de transações operacionais nas funções:

- Comercial: total da emissão de notas fiscais, mala direta;
- Produção/operação: dados de peças produzidas e recursos utilizados;
- Recursos humanos: cálculo da folha de pagamento;
- Financeira: Cobranças de recebíveis e pagamentos de exigíveis.

Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) – fornecem informações consolidadas aos gestores de nível médio de cada uma das funções empresariais, mediante consultas e relatórios. Com formatos sintéticos e consolidados por agrupamentos, somas, percentuais, te o uso periódico ou por demanda, apresentando indicadores de desempenho das funções, processos e atividades da organização.

Exemplos de informações gerenciais nas funções:

- Comercial: vendas por período, clientes novos, produtos mais vendidos;
- Produção/operação: índices de produtividade e de qualidade;
- Recursos humanos: rotatividade e assiduidade de pessoal;
- Financeira: margens de contribuição, custos, lucratividade.

Os sistemas de apoio à Decisão (SAD) segundo Crepaldi (2002), contemplam o nível diretivo da organização, com informações e recursos para determinação de tendências para a elaboração de cenários estratégicos futuros, mediante simulações e modelagens. O quadro 1 demonstra a comparação entre SIT, SIG e SAD.

<b>Características</b>	<b>SIT - Sistema de informações transacionais</b>	<b>SIG- Sistema de informações gerenciais</b>	<b>SAD - Sistema de apoio à decisão</b>
Formato das informações	Formato fixo e analítico	Formato pré-especificado e sintético consolidados	Formato Ad Ho, flexível e adaptável
Forma e frequência das informações	Repetitiva, frequente	Periódicas, por demanda	Consultas e respostas interativas

Metodologia de processamento de informações	Relatórios e consultas rotineiras	Totalizações e manipulação de dados do negócio	Modelagem analítica de variáveis internas e externas
Apoio à decisão fornecido	Decisões operacionais das funções	Desempenho das funções e da organização	Análise de cenários, problemas e oportunidades

Quadro 1 – Comparação entre SIT, SIG e SAD  
Fonte: Cipaldi (2002.p.70)

## 2.6 O AUDITOR INTERNO - COMPORTAMENTO

Os auditores internos têm a responsabilidade de observar as normas de conduta estabelecidas para a profissão. O Código de Ética do Instituto de Auditores Internos estabelece normas de conduta e fornece bases para reforço das mesmas junto aos membros desse Instituto. O Código exige alto padrão de honestidade, objetividade, diligência e lealdade a ser mantido pelos auditores internos.

Os auditores necessitam possuir conhecimento, capacidade e instrução essenciais à realização dos exames de auditoria interna. (ATTIE, 2007, p.38).

O auditor interno, dependendo obviamente de onde se encontre na escala hierárquica, precisa conhecer em maior profundidade determinados itens e especializações. Independente disso, todo auditor precisa dos seguintes quesitos:

- Capacidade para aplicação das normas, procedimentos e técnicas, na execução das auditorias internas. Significa enfrentar situações que possam ocorrer, sem necessitar recorrer a outras fontes para assessoria ou pesquisa técnica;

- A capacidade na área de princípios e técnicas contábeis é necessária para os auditores que executam trabalhos com ênfase na contabilidade, registros e relatórios financeiros;

- Conhecimento dos princípios de administração, para reconhecer e avaliar a relevância e significado dos eventuais desvios em relação às boas práticas empresariais;

- Esse conhecimento pressupõe capacidade de resolver situações que possam ocorrer, reconhecer eventuais desvios relevantes e efetuar a pesquisa necessária para chegar a soluções viáveis;

- Conhecimento dos fundamentos de contabilidade, economia, direito comercial, impostos, finanças, métodos quantitativos e sistema de processamento eletrônico de dados. Esse reconhecimento pressupõe capacidade de identificar a existência de problemas ou a possibilidade de estes ocorrerem e de determinar o que é mais necessário em termo de pesquisa e assessoria.

De acordo com Attie (2007, p.38) os auditores internos devem ter habilidades no trato com as pessoas e em comunicar-se de maneira eficaz, devem entender de relações humanas e tentar manter um bom relacionamento com os setores submetidos a exame.

Os auditores internos necessitam ser capazes de se comunicar bem, oralmente e por escrito, de modo a transmitir eficazmente assuntos relacionados com as suas atividades e com as quais se defrontam, especificando, com clareza, a todos os níveis e pessoas que precisem ser certificados a esse respeito.

Devem aprimorar sua capacidade técnica através de educação contínua, possuem a responsabilidade de continuar sua própria educação profissional, a fim de manter-se atualizados sobre novos eventos e sobre tudo que se passa com normas, procedimentos e técnicas de auditoria interna.

O auditor interno deve demonstrar zelo no desempenho das incumbências de auditoria interna.

O zelo profissional implica cuidado e competência razoáveis, não infalibilidade ou desempenho excepcionalmente bom. Não se exige do auditor zeloso que faça auditorias pormenorizadas de todas as transações, mas que realize exames e verificações em grau e extensão razoáveis. Por esses motivos, o auditor interno não pode garantir com absoluta segurança que não haja irregularidades ou inobservância de normas ou princípios. (ATTIE, 2007, p. 39).

Quando os auditores internos têm motivos razoáveis para suspeitar de deturpações ou irregularidades intencionais, deve informar a quem de direito, na organização, sobre a situação. Além do mais, devem fazer recomendações para que se investigue o que for necessário nas circunstâncias. Após tudo isso, requer-se o

acompanhamento do desenrolar dos fatos para se certificar de que suas responsabilidades foram efetivamente cumpridas.

A aplicação e o discernimento profissional significam a utilização de conhecimento razoável na realização da auditoria.

Conforme Attie (2007, p. 41), o dirigente da auditoria interna deve procurar obter aprovação desse documento pela pessoa a quem ele se reporta e, também, deve solicitar que a alta administração manifeste sua aceitação com relação a esse documento. A constituição de auditoria interna deve estabelecer:

- a) A posição do dirigente da auditoria interna na organização;
- b) Autorizar o acesso a todos os registros, pessoal e auditoria; e
- c) Definir o âmbito das atividades de auditoria interna.

O dirigente da auditoria interna necessita apresentar à administração e à diretoria, em base recorrente se necessário, relatórios sobre as atividades do setor. Esses relatórios devem esclarecer as descobertas significativas feitas pelos auditores internos, assim como as recomendações.

## 2.7 PESSOAL QUALIFICADO E SALVAGUARDA DOS INTERESSES

Para Perez Junior (2006), o funcionamento apropriado de um sistema de controle interno depende não apenas de um planejamento da organização e de procedimentos e diretrizes adequados, mas também e principalmente da escolha de funcionários aptos e experientes, e de pessoal capaz de cumprir os procedimentos estabelecidos, de forma eficiente e econômica.

Um sistema de controle interno que funcione corretamente não depende apenas do planejamento efetivo da empresa e da eficiência dos procedimentos e práticas instituídas, mas também da competência de todo o pessoal envolvido, para levar adiante, de forma eficiente e econômica, os procedimentos prescritos. Assim todas as pessoas que compõem as empresas precisam receber informações adequadas para a realização de suas tarefas e treinamento apropriados no âmbito técnico, gerencial e operacional. (ATTIE, 2009, p.155).

Na obtenção e manutenção de pessoal íntegro e qualificado, devem-se abranger as etapas de procedimentos que garantam a contratação de pessoal de qualidade, treinamento e capacitação constante para manter a motivação, avaliação e desempenho, rodízio periódico de funções e adequada política de remuneração.

Para Attie (2009), o objetivo do controle interno relativo à salvaguarda dos interesses refere-se à proteção do patrimônio contra quaisquer perdas e riscos devidos a erros ou irregularidades. Uma empresa dispõe de bens, direitos e obrigações que se encontram divididos por diversos departamentos e setores que cuidam individualmente da parte que lhes cabe. Esta enorme gama de atividades requer especialização, conhecimento e entendimento de forma que sejam conduzidas dentro de padrões adequados, minimizando a possibilidade de perdas e riscos. Os principais meios que podem dar o suporte necessário à salvaguarda dos interesses da empresa são: segregação de funções, sistemas de autorização e aprovação, determinação de funções e responsabilidades, rotação de funcionários, carta fiança, manutenção de contas de controle, seguro, legislação, diminuição de erros e desperdícios, contagens físicas independentes, alçadas progressivas.

### 2.7.1 Segregação de funções

A segregação de funções estabelece a independência para as funções de execução operacional, custódia física e contabilização. Ninguém deve ter sob sua inteira responsabilidade todas as fases inerentes a uma operação. Cada uma dessas fases deve ser executada por pessoas e setores independentes entre si. De acordo com Almeida (2003), os registros contábeis compreendem o razão geral e os registros inicial, intermediário e final. O acesso a esses registros representa as pessoas que os preparam ou manuseiam informações que servem de base para sua elaboração, em circunstâncias que lhes permitem modificar os dados desses registros. O sistema de autorização e aprovação compreende o controle das operações através de métodos de aprovações, de acordo com as responsabilidades e os riscos envolvidos. Na medida do possível, a pessoa que autoriza não deve ser a que aprova para não expor a risco os interesses da empresa.

Determinação de funções e responsabilidades determina para cada funcionário a noção exata de suas funções, incluindo as responsabilidades que compõem o cargo. A existência de organogramas claros determina linhas de responsabilidades e autoridades definidas por toda linha hierárquica. Rotação de funcionários corresponde ao rodízio dos funcionários designados para cada trabalho; possibilita reduzir as oportunidades de fraudes e resulta, geralmente, em novas ideias de trabalho para as funções.

Carta fiança determina aos funcionários que em geral lidam com valores a responsabilidade pela custódia de bens e valores, protegendo a empresa e dissuadindo, psicologicamente, os funcionários em tentação. De acordo com as circunstâncias pode-se utilizar seguro fidelidade, isolada ou conjuntamente à carta fiança.

### 3 METODOLOGIA

Para a elaboração desta monografia foi utilizado o método exploratório, descritivo, por ter sido feito através de levantamento bibliométrico e bibliográfico, sendo feita a pesquisa em sites de buscas, livros e artigos de revistas científicas com as seguintes palavras chave: Auditoria em sistemas de informação, Sistemas informações gerenciais e suas aplicabilidades nos diversos segmentos de empresas, assim o planejamento e o controle do projeto da auditoria da informação e dos sistemas gerenciais são compostos das seguintes fases e etapas:

A primeira fase, que compreende a auditoria de posição, consiste em:

- Levantamento do ambiente ou sistema a ser auditado;
- Identificação e inventário dos pontos de controle;
- Priorização e seleção dos pontos de controle do ambiente ou sistema a ser auditado;
- Revisão e avaliação dos pontos de controle;

A segunda fase, referente à auditoria de acompanhamento consiste em:

- Acompanhamento e conclusão da auditoria.

Após a seleção dos artigos, procurou-se identificar as atividades de auditoria presentes nas mais diversas áreas como a de informática, na saúde, no sistema bancário, entre outros abordada na literatura e estudos acadêmicos.

#### 4 ANÁLISE DE DADOS

A breve descrição dos artigos coletados demonstram algumas semelhanças entre o sistema de auditoria nos diversos setores empresariais como é o caso do primeiro artigo – Contabilidade Ambiental como Sistema de Informações- enfatizando a importância da premissa da sustentabilidade e questão ambiental bem como a forma de proceder com sua contabilidade, procedimentos e medidas adotadas em favor dos resultados alcançados com relação a preservação do meio ambiente entre a empresa e a sociedade e sua postura ambiental.

A gestão ambiental também é faz presente no décimo segundo artigo intitulado: Auditoria de sistema de gestão ambiental: aplicação em uma indústria alimentícia em Natal/RN enfatizando a necessidade e importância das empresas buscarem seu desempenho ambiental satisfatório por meio de uma auditoria ambiental estruturada, mas especificamente, neste artigo, com relação ao ramo alimentício na aplicação do modelo e conclusão da auditoria e modelo a Política Ambiental e a fase de Planejamento do Sistema de Gestão Ambiental.

O segundo artigo apresenta a breve retrospectiva do desenvolvimento das atividades de auditoria no Brasil, sua evolução e a primeira empresa de auditoria implantada no Brasil, ou seja, a *DeloitteToucheTohmatsu* que instalou seu primeiro escritório no Rio de Janeiro, em 1911, e o segundo em Recife, em 1917, bem como os cursos de contabilidade, conceitos legais e técnicos da auditoria no âmbito das leis e seu ensino acadêmico no que diz respeito aos seus aspectos mais relevantes. Relacionado a evolução da auditoria, o terceiro artigo intitulado: Auditoria: independência, estratégias mercadológicas e satisfação do cliente - um estudo exploratório sobre a região Nordeste, apresenta uma dimensão mais competitiva está influenciando a realidade da Auditoria intensificando, no cotidiano, preocupações com agregação de valor, satisfação do cliente, autorregulação, dentre outras. e propõe uma reflexão sobre o desafio de construção de nova realidade.

O quinto artigo, ainda com relação a evolução da auditoria apresenta a auditoria e os sistemas de controles internos no Brasil: Antecedentes e evolução, a

especialização na contabilidade, a posição econômica e financeira bem como o processo de decisão do auditor nas mudanças internas e externas de uma empresa como forma de proteção de sua entidade, regras e administração.

Ainda neste sentido, entre a auditoria, sua evolução, o décimo artigo intitulado qualidade da auditoria no Brasil: Um estudo sobre a atuação das auditorias independentes denominadas Big Four, apresenta em sua descrição, a importante relação do contrato e processo de convergência para as normas internacionais de contabilidade, a adoção das IRFS e a qualidade dos recursos de auditoria, em especial, a empresa de auditoria Big Four por meio do exame das demonstrações, notas explicativas e do julgamento evidenciado nos pareceres das auditorias independentes emitidos pelas Big Four sobre as demonstrações contábeis das companhias abertas brasileiras do setor de telecomunicações.

A qualidade, a evolução da auditoria e suas vertentes são importantes para um sistema de gestão empresarial, portanto o décimo primeiro artigo, intitulado auditoria em sistemas de gestão - uma projeção do uso no SAP R/3, objetiva demonstrar o sistema de excelência do Sistema SAP R/3 por meio da auditoria de sistemas entre informações e demonstrações contábeis, como componentes de relatórios essenciais para a tomada de decisão, de qualidade e de evolução do sistema de auditoria por seus diversos processos.

Importante enfatizar os artigos dos quais apresentam a auditoria no sistema de saúde como é possível perceber no quarto artigo intitulado o papel da auditoria no sistema único de saúde, nos Estados configurados e pela Constituição Federal de 1967, em especial a criação do Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social e o modelo desenhado pela Constituição Federal de 1988, com a instituição do Sistema Único de Saúde (SUS) enfatizando um estudo de caso com os cinco municípios que sofreram auditoria de gestão nos seus sistemas municipais de saúde, por iniciativa do gestor estadual, no Estado do Rio Grande do Sul, em 2003 observando as exigências e prerrogativas para o nível de habilitação a gestão atual.

Ainda ao que se refere ao sistema de saúde, o vigésimo artigo com o tema gestão integrada da auditoria médica e sistemas de informação: Um estudo de caso em uma Cooperativa de Trabalho Médico apresenta a contribuição dos processos e

desafios da auditoria médica e sua integração com a gestão de custos, qualidade e riscos no setor de saúde suplementar. O estudo de caso evidenciou a medicina baseada em evidências é utilizada de forma muito restrita. Não foi constatada a integração efetiva da auditoria com a estratégia da organização, programas de qualidade, gestão de custos e utilização de medicina baseada em evidências.

O vigésimo segundo artigo com o tema o papel do Sistema Nacional de Auditoria e sua base legal na otimização da gestão de serviços oferecidos pelo SUS, trata-se de uma abordagem acerca do Sistema Nacional de Auditoria do SUS (SNA), seja quanto à sua estruturação, funções desempenhadas, ou quanto ao instrumento da glosa e toda sistemática legal que vem legitimar sua implementação na conjuntura da auditoria.

Com relação ao sistema de informática o oitavo artigo com o título a aplicação dos procedimentos de auditoria com o auxílio da informática analisa a aplicação dos procedimentos de auditoria através da utilização de facilitadores desenvolvidos com recursos da informática, que proporcionou a visualização das dificuldades enfrentadas pelos auditores contábeis. desenvolvidos com base em um programa de computador de fácil acesso e baixo custo e capazes de auxiliar o desenvolvimento de alguns procedimentos de auditoria contábil.

O décimo terceiro artigo intitulado auditoria de tecnologia da informação – A experiência do TCE-CE apresenta a experiência de implantação da área de auditoria de Tecnologia da Informação no Tribunal de Contas do Estado do Ceará (TCE-CE). Como forma de garantir que os recursos destinados a essa área, dentro da Administração Pública, sejam corretamente aplicados para uma ampla uma visão de auditoria de TI não limitada apenas ao regramento legal, mas também com ênfase na verificação da efetividade dos resultados dos programas, projetos e processos de TI.

A evolução da contabilidade brasileira: do governo eletrônico ao sistema público de escrituração digital – SPED apresentado no décimo sexto artigo, com relação a auditoria e informática apresenta as grandes inovações no ramo da tecnologia da informação e as ferramentas para esta comunicação, certificação digital, os Fiscos Federal, Estaduais e Municipais conseguiram criar o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED). Este permite o envio de informações

tributárias e fiscais de forma segura, rápida e, por meio eletrônico, aos órgãos fiscalizadores. O acesso às informações prestadas pelos contribuintes através do SPED permitirá que as Administrações Fazendárias minimizem o tempo e os recursos despendidos com processos fiscalizatórios.

Com relação a esta evolução, o décimo oitavo artigo com o tema auditoria de sistemas de informática nas empresas modernas e a otimização a entrada de dados e que ofereçam o máximo de relatórios possíveis e qual é a importância destas empresas adotarem desde o início da implantação destes sistemas, os procedimentos de auditoria, com o objetivo de verificar o nível de confiabilidade nas informações.

O décimo nono gráfico intitulado a segurança da informação e a sua importância para a auditoria de sistemas demonstra que o advento dos meios de comunicação, especialmente a internet, tornou-se um desafio filtrar dentro de todas as informações disponíveis aquelas que são importantes para a empresa e que embasa suas decisões. Para isso o presente artigo fez uso de estudos bibliográficos, composto por temas relacionados à auditoria e segurança da informação e aborda a importância da Segurança da Informação (SI) para a Auditoria de Sistemas dentro de uma organização identificando os pontos de falha e sugerindo as correções necessárias.

Os demais artigos apresentam políticas de segurança em sistemas de informação contábil, a importância da auditoria nos estoques e suas técnicas aplicadas entre materiais e produtos, a implementação dos controles internos e do comitê de auditoria segundo a lei SOX: o caso Petrobras entra capital aberto, norte americano e as empresas brasileiras e a auditoria de negociação com ações negociadas no mercado dos Estados Unidos.

Observa-se também artigo com relação a percepção de auditores e auditados sobre as práticas de auditoria interna em uma empresa do setor energético em relação às práticas de auditoria interna de uma empresa brasileira do setor energético por meio de um estudo de caso com a utilização de fontes primárias, analisou diferentes aspectos da atividade de auditoria interna, incluindo a capacitação dos auditores e características associadas a um bom trabalho de auditoria.

O artigo determinantes das despesas com serviços de auditoria e consultoria prestados pelo auditor independente no Brasil identifica os fatores que influenciem na determinação de gastos com auditoria e consultoria por parte das empresas brasileiras abertas. Os resultados indicaram que as despesas de auditoria estão positivamente relacionadas com o tamanho da companhia, qualidade da governança e com o fato de a empresa de auditoria ser uma Big Four.

Com relação ao artigo auditoria externa em organizações do terceiro setor: Um estudo da percepção de contadores e não contadores é possível observar a percepção de contadores e não contadores a respeito das possíveis contribuições que a Auditoria Independente imprime na confiabilidade e transparência das Demonstrações Contábeis de Organizações do Terceiro Setor, além de verificar se existe diferença significativa entre as percepções desses dois grupos.

O artigo a regulação da auditoria em sistemas bancários: análise do cenário internacional e fatores determinantes é um estudo empírico-analítico tem por objetivos promover uma comparação dos níveis de regulação da atividade de auditoria em instituições bancárias e avaliar a relação entre esse grau de regulação e características dos sistemas bancários nacionais. Utilizou-se uma base de dados mantida pelo Banco Mundial, contendo pesquisa realizada junto a autoridades supervisoras e regulatórias bancárias nacionais de 172 países.

A produção científica sobre rodízio de auditoria: uma análise bibliométrica e sociométrica nas bases Scisearch e Scopus identifica as redes sociais sobre o tema rodízio de auditoria nas bases *Science Direct* e *Scopus* entre os anos de 1996 e 2012. A presente pesquisa traz como diferenciais tanto a evolução das pesquisas que envolvem o tema “rodízio de auditoria” de 1996 a 2012 quanto a apresentação das redes de produção científica entre autores que trataram desse tema nesse período. A amostra foi composta por 69 artigos. Nestes, realizou-se análise bibliométrica e análise de redes (sociométrica), comparando-se as principais características de redes sob o enfoque de *small worlds*. Os resultados indicam que as abordagens encontradas com maior recorrência relacionam-se a qualidade da auditoria e a independência de auditores.

Estas áreas importantes para a atuação da auditoria interna e externa nas empresas foi notada de forma considerável na pesquisa bibliométrica da pesquisa como demonstra o quadro 2.

Nº	ASSUNTO	REVISTA	ANO
1	Contabilidade Ambiental como Sistema de Informações	Contabilidade Vista e Revista	2001
2	-Breve retrospectiva do desenvolvimento das atividades de auditoria no Brasil	USP	2004
3	Auditoria: independência, estratégias mercadológicas e satisfação do cliente - um estudo exploratório sobre a região Nordeste	USP	2004
4	O papel da auditoria no sistema único de saúde	USP	2005
5	A Auditoria e os Sistemas de Controles Internos no Brasil: Antecedentes e Evolução	Revista Mackenzie	2007
6	Políticas de segurança em sistemas de informação contábil: um estudo em cooperativas de crédito do estado de Minas Gerais	Revista contemporânea de contabilidade	2007
7	A importância da auditoria nos estoques	Revista Eletrônica de Contabilidade	2008
8	A aplicação dos procedimentos de auditoria com o auxílio da informática	Revista Eletrônica de Contabilidade	2008
9	A Implementação dos Controles Internos e do Comitê segundo a Lei SOX: o Caso Petrobras	Contabilidade Vista e Revista	2009
10	Qualidade da Auditoria no Brasil: Um Estudo sobre a Atuação das Auditorias Independentes Denominadas Big Four	Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão	2010
11	Auditoria em sistemas de gestão - uma projeção do uso no SAP R/3	Práticas e Desafios	2010
12	Auditoria de sistema de gestão ambiental: aplicação em uma indústria alimentícia em Natal/RN	Revista de Gestão Social e Ambiental	2011
13	Auditoria de Tecnologia da Informação – A Experiência do TCE-CE	Controle, doutrina e artigos	2011
14	Percepção de auditores e auditados sobre as práticas de auditoria interna em uma empresa do setor energético	USP	2012
15	Determinantes das despesas com serviços de auditoria e consultoria prestados pelo auditor independente no Brasil	USP	2012
16	Evolução da contabilidade brasileira: do governo eletrônico ao sistema público de escrituração digital – SPED	Enfoque	2012
17	A auditoria em organizações do terceiro setor: Um estudo da percepção de contadores e não contadores	Revista de Gestão, Finanças e Contabilidade	2012
18	Auditoria de sistemas de informática nas empresas modernas	Revista Científica Linkania Master	2013
19	A segurança da informação e sua importância para a auditoria de sistemas	Revista Científica Semana Acadêmica	2013
20	Gestão Integrada da Auditoria Médica e Sistemas de Informação: Um Estudo de Caso em uma Cooperativa de Trabalho Médico	Revista de gestão em sistemas de saúde	2013
21	Regulação da auditoria em sistemas bancários: análise do cenário internacional e fatores determinantes	USP	2014
22	O papel do Sistema Nacional de Auditoria e sua base legal na otimização da Gestão de serviços oferecidos pelo SUS	Ambito Juridico.com.br	2014
23	Produção científica sobre rodízio de auditoria: Uma análise bibliométrica e sociométrica nas bases sciense direct e scopus	Revista Evidenciação Contábil & Finanças	2014

Quadro 2- Coleta de dados bibliométricos  
Fonte: O Pesquisador (2014)

Fica então mais clara a importância da atividade de auditoria. Em alguns casos esta atividade é mandatória, mas em outros, ela se resume principalmente em fazer parte de uma bem formada estrutura de governança corporativa. Empresas de médio porte ou empresas com capital fechado, que não possuem obrigatoriedade de

manter uma área de auditoria interna podem tender em futuro próximo a estruturar suas áreas de auditoria interna.

Audidores internos e auditados apontaram a preparação do auditor, a qualidade das recomendações de auditoria e a orientação para o risco como os fatores de maior influência sobre a qualidade do serviço de auditoria interna, corroborando o disposto na literatura. Também apresentaram percepção positiva sobre a contribuição da auditoria interna para a melhoria do desempenho dos processos, a melhoria da estrutura de controles internos e a melhoria da gestão de riscos da empresa, indicadores relevantes na avaliação da qualidade do serviço de auditoria interna.

As boas práticas de governança corporativa exigem, entre outras, a criação e manutenção de uma área de auditoria interna. É importante que a auditoria interna esteja alinhada com os objetivos estratégicos da organização.

O propósito desta classificação é primeiro traçar um perfil dos elementos e das dimensões de análise abordadas pelos autores, quanto ao processo de gerenciamento da auditoria nas empresas e sua aplicação nos variados setores, desde empresas de saúde, gerenciamento de estoque, informática, entre outros setores empresariais em que a auditoria contribui de forma significativa para o gerenciamento e controle.

Dada a limitação encontrada no acesso à íntegra das referências bibliográficas das abordagens selecionadas, muitas destas abordagens não permitiram extrair todas as informações necessárias, pois são muitos os autores e situações reais presentes na realidade das empresas na atualidade para pesquisas futuras.

A Auditoria empresarial identificadas na pesquisa teórica conceitual, permitindo conhecer o posicionamento dos autores que estudam este tema, sobre as variáveis e dimensões de análise que um modelo de Auditoria deve considerar.

Observou-se que as abordagens são homogêneas, estando claro em muitas delas quais os conceitos adotados em relação a alguns elementos importantes como: tecnologia, conhecimento, informação e a própria operacionalização dos modelos.

Contudo, existe uma linha mestre que é seguida por quase toda a totalidade dos autores, consubstanciando um processo que é desenvolvido que tem como base: a identificação, classificação, avaliação e monitoramento.

Outras funções são geradas em torno destas, a fim de dar maior detalhamento ao processo, facilitando a compreensão de todas as variáveis e dimensões envolvidas.

Através da apresentação compilada e sintetizada destas abordagens, espera-se contribuir no auxílio da compreensão dos modelos de Auditoria empresarial, bem como contribuir para o entendimento das dimensões envolvidas em um processo de gerenciamento financeiro, tecnológico, de estoques, no setor de saúde, entre outras.

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se com esta pesquisa em resposta ao objetivo geral proposto que a auditoria de sistemas é capaz de promover adequação, revisão, avaliação e recomendações para o aprimoramento dos controles internos nos sistemas de informação da empresa.

A elaboração deste trabalho foi motivada principalmente pelo desenvolvimento econômico pelo qual o Brasil vem passando nos últimos anos. Com a estabilidade econômica novas empresas foram abertas, novos empregos surgiram, investidores interessados no Brasil apareceram, empresas começaram a necessitar de mais capital para crescerem.

Esta necessidade de capital tem feito com que muitas empresas abram seu capital, e mesmo aquelas ainda de capital fechado passaram a perceber a importância para o mercado da implementação de uma governança corporativa.

Este ambiente tem valorizado profissionais com experiência na área de auditoria. Já há quatro décadas se falava na relação entre investidores e gestores, ou como a teoria tratava na época, entre o principal (proprietário, investidor) e o agente (gestor).

O auditor interno foi considerado nesta pesquisa como um agente que pode atuar no interesse do investidor. A revisão teórica deste trabalho abordou aspectos que são considerados partes integrantes desta teoria, como a governança corporativa, controles internos, riscos, estratégia empresarial e finalmente auditoria.

Mas o fato é que empresas podem não mais sobreviver sem uma adequada estruturação, sem um crescimento sustentado por ações efetivas com relação à salvaguarda do patrimônio dos proprietários, respeito aos clientes, fornecedores, colaboradores e cuidado com o meio ambiente.

A sobrevivência das organizações muitas vezes está na visão de seus gestores, onde eles acreditam que a organização deve estar no futuro. Nesse sentido, a estratégia da organização representa o caminho a ser percorrido na busca pela realização do que um dia foi apenas uma ambição de um visionário evidenciando a importância da auditoria nas empresas em todo o país.

Com o passar do tempo, esta atividade passou a desempenhar outros papéis nas empresas. Passou a participar do dia a dia das empresas, dos processos estratégicos, contribuindo para que estas empresas tenham mais sucesso para atingir seus objetivos estratégicos, como será visto no conceito de auditoria interna.

Percebe-se então que, mesmo ainda sendo a revisão das demonstrações contábeis uma das principais funções da auditoria, ela não está limitada somente a isto.

As organizações, conforme vão crescendo, passam a sentir a necessidade de manter um ambiente de controles internos que proporcione maior conforto aos proprietários sobre a adequacidade das operações. Eficácia, eficiência e um ambiente livre de erros, fraudes, desvios, desperdícios e outros riscos que ameaçam a riqueza administrada é uma preocupação constante dos administradores.

Áreas como a de controladoria são responsáveis pela proteção dos interesses dos proprietários por meio da manutenção e criação de controles internos. A auditoria interna deve se reportar à máxima autoridade da empresa, e deve manter adequada independência.

## REFERÊNCIAS

- ALBERTIN, A. L. **Administração de informática: funções e fatores críticos de sucesso** (5a ed.). São Paulo: Atlas.2004.
- ALMEIDA, Marcelo Cavalcanti. Auditoria – **Um curso Moderno e Completo**. 8. Ed. – São Paulo – S.P – Editora Atlas, 2003.
- ÂMBITO JURÍDICO. **O papel do Sistema Nacional de Auditoria e sua base legal na otimização da Gestão de serviços oferecidos pelo SUS**. 2014. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12225](http://www.ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12225)> Acesso em: 20. Dez.2014.
- ARIMA, Carlos Hideo. **Metodologia de auditoria de sistemas**. São Paulo: Editora Érica, 2006.
- ATTIE, William. **Auditoria conceitos e aplicações**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organizações e logística empresarial**. São Paulo: BOOKMAN, pp 26, 2002.
- BERTALANNFY, Ludwig Von. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 2008.
- BETZ, Frederick. Et al. **O fator tecnológico**. HSM management. Ano I, n.1, p.106-110,mar/abr 1997.
- CARDULLO, M.W. **Total Enterprise Technology Assesment** (TETA). Polytechnic Institute and State University. IEEE, 1998.
- CARNEIRO, A. **Auditoria de Sistemas de Informação**, FCA, Lisboa, Portugal, 2004.
- CASSARRO, Antonio Carlos. **Controles internos e segurança de sistemas**. São Paulo: Editora LTR Ltda, 1997.
- CONFERÊNCIA COTEC. **Entorno y tecnologia**. Madrid: Cotec, 1998.
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Auditoria contábil teoria e prática**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CONTABILIDADE VISTA E REVISTA. **Contabilidade Ambiental como Sistema de Informações**.v. 12, n. 1 (2001): Volume 12 | Numero 1| Abr. | ISSN 0103-734 X 2001.
- CONTABILIDADE VISTA E REVISTA. **A Implementação dos Controles Internos e do Comitê segundo a Lei SOX: o Caso Petrobras**. vol. 210. N.3. jul.set.2009, pp.39-63.

DAVENPORT, T.H. & HARRIS, J.G. "**Automated Decision Making Comes of Age**", *MIT Sloan Management Review*, Vol 46 No 4, pp 83-89.2005.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

DIAS, Cláudia. **Segurança e auditoria da tecnologia da informação**. Axcel Books, Rio de Janeiro, 2000.

DRUCKER, P. A nova sociedade das organizações. In: **Administrando em tempos de mudanças**. São Paulo: Pioneira, 1995, pp. 43-57.

ENFOQUE. **Reflexão Contábil**. doi: 10.4025/enfoque.v31i2.14603 v. 31, n. 2, 2012.

FRANCO, Hilário; MARRA, Ernesto. **Auditoria contábil**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

IAROSINSKI NETO, Alfredo e PINHEIRO DE LIMA, Edson. **Inteligência Competitiva e Gestão do Conhecimento – Auditoria tecnológica a partir de uma abordagem sistêmica**. Kimbrasil 2001, São Paulo. Anais.

IMONIANA, Joshua Onome. **Auditoria de sistemas de informação**. São Paulo: Editora Atlas, 2005.

INSTITUTO DOS AUDITORES INDEPENDENTES DO BRASIL (IBRACON). NPA No. 1- **Parecer dos Auditores Independentes sobre Demonstrações Contábeis**. 2009.

LASTRES, H; CASSIOLATO, J.; LEMOS, C.; MALDONADO, J.; VARGAS, M. **Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no âmbito do Mercosul e proposições de políticas de C&T**. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Nota técnica, 37 p., 1998.

LUNARDI, G. **Os efeitos da tecnologia de informação (TI) nas variáveis estratégicas organizacionais da indústria bancária: estudo comparativo entre alguns países da América**. *Dissertação de Mestrado*. Porto Alegre: PPGA/EA/UFRGS, 2001.

MORIN, Jacques e SEURAT, Richard. **Des technologies, des marchés et des hommes: pratiques et perspectives du management des ressources technologiques**. Paris: Les Éditions d'Organisation, 1992.

NORTH e GOLKA (2003) NORTH, K.; GOLKA, M. (2003): **Die wichtigsten Wissensquellen der Automobilhersteller**. *Wissensmanagement*, Jg. 5, 2003, Nr. 3, P. 10-15.

O'BRIEN , J. A. **Sistemas de Informação e as decisões gerenciais na era da Internet**. São Paulo: Saraiva, 2001.

ODA, Érico. **Sistemas de informações gerenciais**. Curitiba: Editora IESDE Brasil S.A, 2008.

OLIVEIRA, D de P. R. de. **Sistemas de Informações Gerenciais: Estratégicas, Táticas e Operacionais**. 13. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

OLIVEIRA, Silvio Luiz. **Sistemas, organizações e métodos: uma abordagem gerencial**. 13. ed. São Paulo, 2002.

PEREZ JR., J. H. **Auditoria de Demonstrações Contábeis: normas e procedimentos**. São Paulo: Atlas, 2006.

PETRORIUS, M. W.; WET, G. **A Model for the assesment of new technology for the manufacturing enterprise**. *Technovation*, n.20, p. 3-10, 2000.

PHALL, R.; FARRUKH, C.J.P.; PROBERT, D.R **Tecnology management process assesment: a case study**. *International Journal of Operations & Production Mangement*, vol.21, n.8, p. 1116-1132, 2001.

RALPH M; Reynolds, *GEORGE W*. **Princípios de sistemas de informação: uma abordagem gerencial**. São Paulo: Saraiva, 2002.

REVISTA CIENTÍFICA LINKANIA MASTER. **Auditoria de sistemas de informática nas empresas modernas**. v. 1, n. 6, ISSN: 2236-6660, 2013.

REVISTA CIENTÍFICA SEMANA ACADÊMICA. **A segurança da informação e a sua importância para a auditoria de sistemas**. ISSN 2236-6717. 2013.

REVISTA CONTEMPORÂNEA DE CONTABILIDADE. **Políticas de segurança em sistemas de informação contábil: um estudo em cooperativas de crédito do estado de Minas Gerais**. V. 4, n. 7 ISSN (impresso)1807-1821 2007.

REVISTA CONTABILIDADE & FINANÇAS. **Breve retrospectiva do desenvolvimento das atividades de auditoria no Brasil**.ISSN 1808-057X Rev. contab. finanç. vol.15 no.35 São Paulo May/Aug. 2004.

REVISTA CONTABILIDADE & FINANÇAS. **Percepção de auditores e auditados sobre as práticas de auditoria interna em uma empresa do setor energético**. Rev. contab. finanç. (online). 2012, vol.23, n.60, pp. 212-222. ISSN 1808-057X.

REVISTA DE CONTABILIDADE E FINANÇAS. **Determinantes das despesas com serviços de auditoria e consultoria prestados pelo auditor independente no Brasil**. USP. v. 23, n. 60 .2012.

REVISTA CONTABILIDADE E FINANÇAS. **Regulação da auditoria em sistemas bancários: análise do cenário internacional e fatores determinantes.** USP. v. 25, n. 64, 2014.

REVISTA CONTABILIDADE & FINANÇAS. **Auditoria:** independência, estratégias mercadológicas e satisfação do cliente - um estudo exploratório sobre a região Nordeste ev. contab. finanç. vol.15 no.34 São Paulo Jan./Apr. 2004 ISSN 1808-057X.

REVISTA DE ECONOMIA MACKENZIE. **A Auditoria e os Sistemas de Controles Internos no Brasil:** Antecedentes e Evolução v. 5, n. 5 (2007)

REVISTA ELETRÔNICA DE CONTABILIDADE. **A importância da auditoria nos estoques.** v. 5, n. 1 2008.

REVISTA ELETRÔNICA DE CONTABILIDADE. **A aplicação dos procedimentos de auditoria com o auxílio da informática.** v. 5, n. 1. 2008.

REVISTA EVIDENCIAÇÃO CONTÁBIL & FINANÇAS. **Produção Científica Sobre Rodízio de Auditoria:** Uma Análise Bibliométrica e Sociométrica nas Bases Sciece Direct e Scopus. v. 2, n. 1, 2014.

REVISTA ESCOLA DE ENFERMAGEM USP. **O papel da auditoria no sistema único de saúde.** 2005; 44(3):671-8.

REVISTA GESTÃO PÚBLICA. **Práticas e Desafios.** Auditoria em sistemas de gestão - uma projeção do uso no SAP R/3 Recife, v. I, n. 2, novembro 2010.

REVISTA DE GESTÃO SOCIAL E AMBIENTAL. **Auditoria de sistema de gestão ambiental:** aplicação em uma indústria alimentícia em Natal/RN Volume:5 Número:1 Ano: 2011.

REVISTA DE GESTÃO, FINANÇAS E CONTABILIDADE. **A auditoria em organizações do terceiro setor:** Um estudo da percepção de contadores e não contadores. Vol. 2, No 2 2012.

REVISTA DE GESTÃO EM SISTEMAS DE SAÚDE. **Gestão Integrada da Auditoria Médica e Sistemas de Informação:** Um Estudo de Caso em uma Cooperativa de Trabalho Médico. v. 2, n. 1. 2013.

REVISTA SOCIEDADE, CONTABILIDADE E GESTÃO. **Qualidade da Auditoria no Brasil:** Um Estudo sobre a Atuação das Auditorias Independentes Denominadas Big Four, Vol. 5, nº 3.2010.

SCHMIDT, Paulo; DOS SANTOS, José Luis; ARIMA Carlos Hideo. **Fundamentos de auditoria de sistemas.** São Paulo: Editora Atlas, 2006.

TEMAGUIDE. ***A guide to technology management and innovation for companies.*** *European Communities: Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica*, 1998.

TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO do. **Lei Orgânica**. 3ª edição. Fortaleza: TCE, 2011. Controle, doutrina e artigos.

TURBAN, E; MCLEAN, E; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. Transformando os negócios da economia digital. 3ª Edição. Porto Alegre. Editora Bookman, 2004.

VASCONCELLOS, E. **Gerenciamento da Tecnologia: um instrumento para a competitividade empresarial**. São Paulo, 1992.